SUITES

AU

PRODROMUS SYSTEMATIS NATURALIS

REGNI VEGETABILIS

GENÈVE. — IMPRIMERIE SCHUCHARDT.

QK97
.C18
1889
v. 6

MONOGRAPHIÆ
PHANEROGAMARUM

PRODROMI

NUNC CONTINUATIO, NUNC REVISIO

EDITORIBUS

ET PRO PARTE AUCTORIBUS

ALPHONSO ET CASIMIR

DE CANDOLLE

VOL. SEXTUM

ANDROPOGONEÆ

AUCTORE

EDUARDO HACKEL

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

PARISIIS

SUMPTIBUS G. MASSON

VIA DICTA BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120

APRILIS MDCCCLXXXIX

April 1889

MONOGRAPHIÆ PHANEROGAMARUM

ANDROPOGONEÆ

(GRAMINEARUM TRIBUS)

AUCTORE

EDUARDO HACKEL

VORWORT

Eine Monographie sämmtlicher Gräser, wie ich sie zu schreiben im Sinne habe, ist ein so umfangreiches Werk, dass ich unter den gegebenen Verhältnissen dafür einer Zeit von mehr als 20 Jahren bedarf. Damit nun nicht die zuerst gearbeiteten Theile vor ihrer Publikation veralten, sondern schon jetzt von den Fachgenossen benützt und emendirt werden können, habe ich beschlossen, jede grössere Tribus für sich oder mehrere kleinere zusammen gleich nach ihrer Bearbeitung zu publiciren, wobei im allgemeinen die Anordnung in Bentham et Hooker's Genera beibehalten werden wird, mit der Abänderung, dass die Andropogoneen vor die Paniceen gestellt werden, weil letztere sich viel enger als erstere den Oryzeen, diese aber den Phalarideen sich anschliessen.

Eine allgemeine Einleitung in die ganze Familie zu geben, glaube ich mir an diesem Orte ersparen zu dürfen, weil ich erst vor kurzem eine solche in Engler und Prantl, « die natürlichen Pflanzen-

familien » veröffentlicht habe, auf welche ich somit den Leser verweisen kann. Uebrigens habe ich mich inbezug auf Termini ganz an Bentham (in Gen. pl.) angeschlossen ; solche, welche in den Genera plantarum nicht vorkommen, werde ich in besonderen Noten erklären. Was die Behandlung des Speciesbeschreibungen betrifft, so verdanke ich dem Werke Alph. de Candolle's « la Phytographie » (vergl. besonders S. 91) sehr wertvolle Rathschläge, und ich glaube nur im Sinne derselben weitergearbeitet zu haben, wenn ich nicht allein die Anzahl der Unterabtheilungen in den Gattungen und Gattungs-Sectionen möglichst vermehrt, sondern auch darnach getrachtet habe, dass diese Unterabtheilungen möglichst natürliche Gruppen vorstellen, gewissermassen Genera oder Subgenera niedrigeren und niedrigsten Ranges, die sich aber in jeder Beziehung wie höhere Gruppen verhalten, daher bald monotypisch, bald pleiotypisch sind und inbezug auf Characterisirung ganz ebenso behandelt werden können und sollen wie Genera : sie sollen womöglich nicht bloss auf ein einziges Merkmal gegründet, d. h. nicht künstlich sein, sondern auf eine Summe gemeinsamer Merkmale der inbegriffenen Arten, und diese Merkmale sollen auch *sämmtlich* herausgehoben werden, wobei allerdings die zur raschen Unterscheidung brauchbarsten nach Art von Diagnosen an die Spitze gestellt werden können. Dieses Verfahren hat zweierlei Vortheile : erstens wird dadurch die Wiederholung dieser Merkmale bei den einzelnen Arten überflüssig, also viel Raum erspart ; zweitens gibt es einen Fingerzeig über den Grad der natürlichen Verwandtschaft der in einer Gruppe vereinigten Arten : ist dieselbe eine enge, so sind die gemeinsamen Merkmale zahlreich ; ist sie gering oder die Gruppe gar eine künstliche, was sich bisweilen nicht ganz umgehen lässt, so werden sich auch nur wenige oder nur ein einziges Merkmal zur Characterisirung aufstellen lassen. Der einzige Nachtheil dieser Methode liegt darin, dass dort, wo die Unterabtheilungen zahlreich sind, die Beschreibungen der Arten sehr zerrissen werden ; es ist diess aber nur eine Consequenz des Vorganges, der überhaupt bei der Beschreibung einer jeden natürlichen Gruppe befolgt werden muss : « Une

description de groupe doit être fractionnée et classée » (A. de Cand. Phytogr., p. 68). Man könnte allenfalls noch als Nachtheil geltend machen, dass die oft grosse Anzahl von Merkmalen, welche den jetzt bekannten Arten einer Gruppe gemeinsam sind, nicht selten beträchtlich verringert wird, sobald ein neues Glied derselben entdeckt wird. In diesem Falle müssen eben jene Charactere, welche nicht auf die neue Art passen, wieder ausgeschieden und den Beschreibungen der einzelnen Arten zurückgegeben werden, oder, wenn die neue Art stark von den übrigen abweicht, wird man besser thun, für sie eine eigene kleine Unterabtheilung zu schaffen. Trotzdem ich in der angegebenen Weise getrachtet habe, die Beschreibungen der einzelnen Arten zu entlasten, sind diese doch noch immer länger ausgefallen, als Manchem nöthig erscheinen möchte. Dem gegenüber gebe ich zu bedenken, dass eine Monographie nicht bloss der Unterscheidung und Bestimmung der bekannten Arten zu dienen hat, wozu allerdings weit kürzere Beschreibungen genügen würden, sondern dass sie auch gestatten soll, die mannigfaltigen Gestaltungen, welche ein und derselbe Theil der Pflanze in den verschiedenen Gruppen erfahren kann, zu verfolgen; dass sie ferner das Material liefern soll, aus dem sich jedermann, nicht bloss der Autor, ein Urtheil bilden kann über den Grad der Verwandtschaft der einzelnen Arten; beides ist nur durch gleichmässige Berücksichtigung aller Merkmale bei allen Arten möglich. Am nothwendigsten aber erweisen sich ausführliche Beschreibungen, wenn es sich darum handelt zu entscheiden, ob eine vorliegende Form neu oder schon beschrieben sei. Dann fühlt man am meisten die Unvollständigkeit der bisherigen Beschreibungen, die gewöhnlich gerade über das schweigen, was man am meisten zu wissen brauchte, und immer ist man wieder auf die Benützung authentischer Exemplare angewiesen, welche doch möglichst überflüssig zu machen ein Hauptbestreben des Monographen sein muss. Am kürzesten sind gewöhnlich die weitverbreitetsten, daher meist auch formenreichsten Arten beschrieben, und vielleicht sind auch gerade desshalb von diesen die meisten unhaltbaren Arten abgetrennt worden. Ich habe meine Beschrei-

bungen alle gleich lang gemacht; wenn sie verschieden lang aussehen, so rührt diess entweder daher, dass aus der einen mehr, aus der anderen weniger gemeinsame Merkmale ausgezogen worden sind, oder dass sie durch Gliederung einer Art in kleinere Formenkreise an Umfang gewonnen haben. Ich habe mich auch bestrebt, jene Merkmale, nach welchen der geübte Botaniker die Arten zumeist unbewusst unterscheidet, und die in ihrer Gesammtheit den Habitus der Pflanze bestimmen: Grad der Verzweigung, Richtung und Längenverhältnisse der Blätter, absolute Grösse der Theile, Färbungen u. s. w. genauer als diess gewöhnlich geschieht, darzustellen, was allerdings nicht mit kurzen Worten möglich ist. Besonders ausführlich wurde stets die erste Hüllspelze der Aehrchen beschrieben; ihre Gestalt und ihr Relief sind meist so characteristisch, dass sich darnach allein die gute Hälfte aller Andropogoneen erkennen lässt; aber auch die anderen Spelzen sind nicht vernachlässigt worden, und da jedes vollständige Andropogoneen-Aehrchen deren 5 besitzt, und bei der Mehrzahl der Arten zweierlei Aehrchen mit verschiedener Gestalt der Spelzen vorkommen, so ergibt sich schon daraus eine grosse Summe von Merkmalen, welche die Beschreibung aufzunehmen hat. Noch viel ausgedehnter wären dieselben geworden, wenn ich auch alle von mir aufgefundenen anatomischen Merkmale wiedergegeben hätte; ich habe es jedoch vorgezogen, darüber im allgemeinen Theile zu referiren und nur wo es zur besseren Unterscheidung der Arten nothwendig erschien, solche auch in die Beschreibungen aufgenommen.

Wenn ich also einerseits genöthigt war, für die Beschreibungen einen etwas grösseren Raum als gewöhnlich in Anspruch zu nehmen, so habe ich diess durch Sparsamkeit an einem anderen Orte theilweise hereinzubringen gesucht, nämlich bei den bibliographischen Citaten. Nicht als ob ich irgend einen wirklich publicirten Namen oder ein Synonym wissentlich ausgelassen hätte [1]; da es der

[1] Die zahlreichen Synonyme, welche Nees u. Steudel aus Herbarien herübergenommen haben, ohne sie selbst anzuerkennen, sind für mich noch heute nomina inedita und fehlen daher im Texte und Index meines Werkes.

Gebrauch einmal will, dass eine Monographie zugleich ein Nomenclator für die betreffende Abtheilung sein soll, so habe ich auch die Synonymie so vollständig als nur immer möglich gegeben. Hingegen kann eine Monographie, ohne riesige Dimensionen anzunehmen, nicht auch die Geschichte jeder Art enthalten. Denn zu dieser gehört nicht bloss die Angabe des Entdeckers und ersten Beschreibers, sowie aller Namen, welche sie im Laufe der Zeit erhalten, aller Werke, welche über sie handeln, sondern vor allem eine Darstellung der Fortschritte, welche ihre Kenntniss bei den einzelnen Autoren gemacht, sowie der etwaigen Irrthümer, durch welche sie verdunkelt worden ist, kurz, eine Kritik, und zwar eine begründete. Ein blosses Anführen von Büchercitaten ist keine Geschichte der Art, und hat nur dort einen Sinn, wo man den Leser behufs weiterer Belehrung auf andere Werke verweisen muss, weil man der Kürze halber selbst keine bieten kann ; in einer ausführlichen Monographie aber sind sie ein überflüssiger, seitenfüllender Ballast, der niemand etwas nützt. Ich habe also jedesmal nur jenes Werk angeführt, in welchem *ein Name zum erstenmale gegeben oder in einem anderen Sinne als dem ursprünglichen gebraucht* worden ist. Mitunter wurde ein zweites Werk angeführt, wenn die ursprüngliche Beschreibung zur Wiedererkennung ganz ungenügend war, ebenso wenn die erste Namengebung in Exsiccaten stattfand. Bisweilen habe ich auch Werke oder Abhandlungen citirt, welche ausführlichere Details in anatomischer, technischer, ökonomischer oder chemischer Hinsicht bieten. Hingegen glaubte ich von dem Citiren von Florenwerken, welche eine genauere Darstellung der geographischen Verbreitung der Arten geben, als es hier der Raum erlaubte, in der Regel absehen zu dürfen, weil die besseren von ihnen jedem Botaniker so wohl bekannt sind, dass die Erwähnung des betreffenden Landes ihn von selbst auf jene Werke führen wird, wenn er weiterer Belehrung bedarf.

Schliesslich erfülle ich eine angenehme Pflicht, indem ich allen Vorständen von öffentlichen und Besitzern von Privatherbarien, welche mich durch Ausleihen von Materialien unterstützten, meinen wärmsten Dank ausspreche. Meine Arbeit stützt sich hauptsächlich

auf das Material der Herbarien von Berlin (königl. Herb.), Wien (Hof-Museum), Kopenhagen, des Herb. de Candolle und Boissier, sowie meines eigenen. Ich hätte jedoch der Synonymie nicht den nothwendigen Grad von Sicherheit geben können, wenn ich nicht von Seite der Vorstände und Beamten der Herbarien von Kew, London (Brit. Mus.), St.-Petersburg (Akademie) und Paris durch Uebersendung von Fragmenten gewisser authentischer Exemplare, sowie von jenen der Museen von Prag und Lund durch Zusendung der Typen von Presl's und Retzius' Andropogoneen, vom Grafen v. Franqueville durch Uebersendung jener von Steudel, vom Baron F. v. Mueller in Melbourne durch Mittheilung kritischer australischer Arten auf's zuvorkommendste unterstützt worden wäre, wofür ich denselben sehr dankbar bin. Auch sei mir erlaubt, meinem Dank auszudrücken für die Unterstützung, welche mir Herr C. C. Lacaita in London dadurch gewährt hat, dass er viele Andropogoneen des Linné'schen Herbariums auf gewisse von mir genau bezeichnete Punkte hin geprüft und nöthigenfalls mit Bruchstücken aus meinem Herbar verglichen hat, wodurch ich zu einer nahezu ebenso genauen Kenntniss der Originalpflanzen Linné's gelangt bin, als ob ich sie selbst gesehen hätte. Dank aller dieser gütigen Bemühungen konnte ich die « Species dubiae » auf ein Minimum reduciren ; sie bestehen zumeist aus solchen Steudel'schen Arten, für die mir keine authentischen Exemplare vorlagen, « und deren Wiedererkennung ohne solche aussichtslos ist » (Bentham in Journ. Linn. Soc. 19, p. 18). Leider hat Steudel nicht immer angegeben, in welchem Herbar er die von ihm beschriebenen Arten gefunden hatte; sein eigenes, derzeit im Besitze des Grafen Franqueville, enthält viele derselben nicht. Solche Steudel'sche Namen, die sich nicht auf ein genau bezeichnetes Exemplar oder eine schon früher publicirte Art beziehen, sind zwar der Form nach als publicirt anzusehen, in Wirklichkeit haben sie aber nicht mehr Wert als Herbar-Namen, denn Steudel's Beschreibungen können in der Regel nur irre führen. Bis sie also nicht durch eine auf ein authentisches Exemplar gestützte wirkliche Beschrei-

bung verständlich gemacht werden, bleiben sie eigentlich nomina inedita. Ich glaube jedoch, gestützt auf die Erfahrungen, die ich an den Steudel'schen Arten des Herb. Franqueville gemacht habe, versichern zu können, dass auch der grösste Theil der noch nicht aufgeklärten Species dieses Autors nichts als Synonyme älterer Arten sein werden. Von 32 Steudel'schen Arten des Herb. Franqueville war nur Eine haltbar, alles andere waren Synonyme oder schwache Varietäten bereits früher beschriebener Species. Steudel scheint eben « jedes Gras, welches ihm unterkam, und das er nicht sofort bestimmen konnte, als neue Species beschrieben zu haben » (Benth. l. c.). Da ich übrigens hier nicht beabsichtige, eine Kritik der Leistungen meiner Vorgänger zu geben, so verweise ich diejenigen, welche sich über den Wert der agrostologischen Werke von Kunth, Trinius, Nees, Steudel, Andersson, Doell, Fournier, etc., orientiren wollen, auf die gereifte und treffende Kritik derselben in Bentham's oben citirter Abhandlung (Notes on Gramineae) im Journal of the Linnean Society, vol. 19.

St.-Pölten im December 1887.

E. HACKEL.

ERSTER THEIL

ALLGEMEINE BETRACHTUNGEN

§ 1. HISTORISCHES.

Die Tribus der Andropogoneen wurde 1815 von Kunth in den Mémoires du Museum als « Gramina saccharina » aufgestellt. Doch fehlten in derselben jene Genera, welche heute die Subtribus Rottboellieae bilden; sie wurden mit Ausnahme von Manisuris und Peltophorus, die den Paniceen zugezählt wurden, in die « Gramina hordeacea » gestellt. Auch in den späteren Werken Kunth's (Revisions des Graminées, Enumeratio plantarum, vol. I), wo unsere Tribus den jetzt gebräuchlichen Namen annimmt, ist ihr Umfang fast derselbe; die Rottboellieae sind sogar mit einem Theile der Hordeae (Nardus, Psilurus, Lepturus, Oropetium) zu der ganz unnatürlichen Tribus der Rottboelliaceae vereinigt. Der trügerische ähnliche Habitus, der auch an anderen Orten die älteren Agrostographen so oft irre führte (ich erinnere nur an die so lange für nahe verwandt gehaltenen Panicum sanguinale und Cynodon Dactylon), hatte diesen Misgriff verschuldet. Er wurde von Trinius (in Mém. Acad. St.-Petersb. 1832) corrigirt, bei dem unsere Tribus nahezu denselben Umfang hat wie heutzutage; in den Supplementen (eod. loc. 1836) hat er ihr freilich noch einige heterogene Gattungen angehängt. Trinius' Arbeit, in den Schriften einer Akademie halb vergraben, fand bei den meisten Floristen (Grisebach u. a. ausgenommen) keine Beachtung, und die « Rottboelliaceen » blühen wenigstens in den europäischen Floren-Werken (vergl. Nyman, Conspectus) noch immer, während die exotischen

sie längst über Bord geworfen haben. Meissner, Endlicher in ihren Genera, Steudel in seiner Synopsis wiederholten gleichfalls Kunth's Irrthum; erst Cosson et Durieu (Expl. scient. Alg., vol. 2), u. Munro (in Harvey, Gen. South. Afr. Pl. ed. 2), griffen, ersterer unbewusst, auf Trinius' Anordnung zurück, bis endlich Bentham (in Benth. et Hook. Genera) die Tribus von allen fremdartigen Bestandtheilen befreite und ihr den Umfang gab, den sie auch in diesem Werke hat, wo sie nur durch Aufnahme der von Bentham zu den Tristegineen gestellten Gattung Cleistachne von Bentham's Begrenzung abweicht. Sie theilt übrigens das Schicksal der meisten Gramineen-Tribus, etwas unsichere Grenzen zu haben; namentlich gegen die Tristegineen, Zoysieen und Maydeen sind dieselben ziemlich verwischt. Das Nähere über die unterscheidenden Merkmale ist im 2. Theile enthalten.

§ 2. WURZEL.

Alle Andropogoneen, welche ich keimen sah, trieben dabei nur Eine Wurzel hervor; erst ziemlich spät zeigen sich Nebenwurzeln, die sowohl an der Hauptwurzel als an der Basis des epikotylen Stengelgliedes (s. u.), später auch aus der Basis der folgenden Internodien hervortreten. Auch die unteren Knoten des erwachsenen Stengels besitzen Wurzelanlagen, welche theils gelegentlich, theils regelmässig zur Ausbildung gelangen. Letzteres ist der Fall bei einer Anzahl von zarten, meist schattenliebenden Andropogoneen, deren Halm am Grunde niederliegt, dann schief aufsteigt. In dieser Stellung wird er durch Stütz-Wurzeln (radices fulcrantes) erhalten, welche, solange sie durch die Luft absteigen, einfach und glatt sind, beim Eindringen in die Erde sich verzweigen und mit Wurzelhaaren bekleiden. Selbstverständlich werden in diesem Falle nur die der Erde zugewendeten Wurzelanlagen eines Knotens, und zwar je 1-3 aus jedem derselben, entwickelt. Alle einjährigen Arthraxon-Arten und sämmtliche Pollinien der Sect. Leptatherum, sowie gewisse Spodiopogon- und Ischaemum-Arten, endlich Themeda ciliata zeigen

dieses Verhalten, das auch bei manchen Paniceen (Oplismenus) wiederkehrt. Gelegentlich können auch erwachsene, hochwüchsige Halme anderer Andropogoneen solche Stützwurzeln treiben; so sah ich sie bei Andropogon Sorghum var. obovatus und bei A. Schimperi, bei letzterem über 4 cm. lang hervorbrechen. Die Anatomie der Wurzeln einiger Andropogoneen ist von Klinge (in Mém. Ac. sc. St.-Petersb., sér. 7, vol. 26, nr. 12, p. 29 et 47 [1879]) beschrieben worden, einige andere habe ich selbst untersucht. Die Rinde ist deutlich in Aussen- und Innen-Rinde geschieden; die Zellen der Aussenrinde sind im ausgebildeten Zustande sclerenchymatisch, die der Innenrinde hingegen zartwandig, tafelförmig, und liegen im Jugendzustande in regelmässigen Radial-Reihen mit Intercellularräumen; später collabiren die Tangentialwände, während die Radialwände, wenigstens ein Strang derselben, erhalten bleiben. Nur die innerste oder mehrere der innersten Schichten der Innenrinde bleiben stets erhalten. Dieses Verhalten der Innenrinde findet sich aber auch bei manchen Gräsern anderer Tribus vor. Hingegen glaubt Klinge ein Merkmal gefunden zu haben, welches den Andropogoneen ausschliesslich zukommt: Die nach innen gelegenen, sehr verdickten Zellwände der Endodermis zeigen 1-2 mehr od. weniger regelmässige Reihen nabelförmiger Protuberanzen, welche ziemlich tief in's Lumen der Zelle gegen die unverdickte Aussenwand vorragen. Sie erwiesen sich als Einlagerungen von Kieselsäure, und wurden von Klinge bei Imperata arundinacea, Miscanthus sacchariflorus u. sinensis, Erianthus Ravennae, Andropogon Sorghum und « giganteus » (Gartenname, vielleicht für A. rufus Kunth) beobachtet. Ich habe sie gleichfalls gesehen bei Imperata arundinacea, Erianthus Ravennae und Hostii (hier nur vereinzelt), Andropogon distachyus, Ischaemum (spärlich), provincialis (spärlich), saccharoides (zahlreich), Sorghum. Hingegen habe ich sie vergebens gesucht bei Andropogon contortus var. Allionii, Gryllus, scoparius, bei welchen die Innenwände der Endodermiszellen überhaupt nicht so stark verdickt sind wie bei den vorerwähnten Arten. Ein specifisches Merkmal der Andropogoneen bilden sie also wohl nicht. Auffallend

ist das von Klinge bei keiner Graminee erwähnte reichliche Auftreten von Stärke in den Leitzellen und dem Marke von Andropogon provincialis, scoparius und squarrosus. Bei letzterem sind die Körner meist zu Tetraden zusammengesetzt, was ein gutes Merkmal für diese auch als Drogue (« Radix Anatheri ») vorkommende Wurzel geben kann.

§ 3. RHIZOM.

Die Andropogoneen sind vorwiegend ausdauernde, dichte Rasen bildende Gräser. Ihr Rhizom besteht also aus sehr kurzen, dicht gedrängten Gliedern, selten treibt es Ausläufer. Die Innovations-Sprosse wachsen nur in sehr seltenen Fällen sämmtlich innerhalb der Scheide des Mutterblattes heran (innovationes intravaginales); meist durchbrechen sie schon als Knospen die Basis derselben oder entwickeln sich erst nach ihrem Zerfall weiter, also immer ausserhalb der Scheide (innovationes extravaginales). Es kommen auch beide Arten der Entwicklung an demselben Rasen vor (inn. mixtae). Bei vielen Arten ist die Art der Innovation wegen der mangelhaften Herbar-Exemplare noch unbekannt. Ein gutes Kennzeichen für extravaginale Innovation bilden die an der Basis derartiger Sprosse auftretenden spreitenlosen Schuppen, Schutzorgane für die Knospe, welche bei intravaginaler Innovation fehlen, weil die Scheide des Mutterblattes ihre Rolle übernimmt. Doch sind sie auch bei extravaginaler Innovation bisweilen undeutlich oder schon zerfallen; ihr Vorhandensein aber deutet stets auf diese Art der Entwicklung hin. Das Vorhandensein von Innovations-Sprossen ist das sicherste Kennzeichen der perennirenden Gräser auch dann, wenn noch kein Rhizom entwickelt ist. Dessen Bildung bedarf nämlich mindestens 2 Jahre; nun gibt es aber perennirende Andropogoneen sowie andere Gräser, welche gleich im ersten Jahre blühen (z. B. Andropogon saccharatus), an denen dann also kein Rhizom, wohl aber Innovationssprossen sichtbar sind.

§ 4. HALM.

Derselbe besitzt bei allen Andropogoneen echte Halmknoten, nicht zu verwechseln mit dem, was alle Autoren als Knoten des Halmes beschreiben, nämlich den Scheidenknoten. Letztere bestehen aus einer sanften Anschwellung der Basis der Blattscheide, und sind sammt dieser leicht vom Halm zu trennen. Nur im jugendlichen Zustande ist ihr Gewebe safterfüllt, und wölben sie sich daher vor, auch besitzen sie nur zu dieser Zeit die bekannte geotropische Reizbarkeit. Sobald der Halm sein Wachstum vollendet hat, vertrocknet des Parenchym des Scheidenknotens, wobei es sich meist bräunt oder schwärzt; auch ist er jetzt nicht mehr vorgewölbt, sondern eingezogen, mit concaven Flächen. Die Fähigkeit des Halmes, sich wieder aufzurichten, wenn er niedergelegt wird, beruht jetzt ausschliesslich auf dem negativen Geotropismus (Apogeotropismus) der echten Halmknoten, die von aussen gar nicht sichtbar sind. Um sie zu sehen, muss man die Scheide sammt ihrem Knoten entfernen, worauf der Halmknoten etwa 1 bis mehrere Millimeter oberhalb der Insertion des Scheidenknotens als sanft gewölbter Ring sichtbar wird[1]. Solange die Scheidenknoten lebendes Gewebe führen, sind die Halmknoten unentwickelt; letztere lösen die ersteren in ihrer Funktion ab. Die Scheidenknoten, nicht aber die Halmknoten, sind häufig behaart; diese Behaarung ist in meinen Beschreibungen stets bei der Vagina erwähnt, nicht beim Halm; was also andere Autoren « culmi ad nodos barbati » nennen, sind bei mir culmi glaberrimi, wenn sie nicht etwa an einem anderen Orte behaart oder rauh sind. Darauf wolle beim Vergleich meiner Beschreibungen mit denen anderer Autoren geachtet werden. Gewöhnlich pflegt man den Andropogoneen einen markerfüllten Halm zuzuschreiben, doch gibt es einige Ausnahmen (Imperata exaltata, Saccharum subgen. Eriochrysis u. a.), bei denen ein oft sehr weiter Hohlraum die Stelle des

[1] Vergl. Engler und Prantl, natürl. Pflanzenfam. Gramineae, fig. 1, C.

Markes einnimmt. Wo dieser Umstand in den Beschreibungen nicht erwähnt ist, ist der Halm solid.

Bei allen Andropogoneen findet sich unter der Epidermis des Halmes eine bis mehrere Lagen von Sclerenchym, bald continuirlich, bald von schmalen Parenchymstreifen unterbrochen, die meist Chlorophyll führen und denen Spaltöffnungen in der Epidermis entprechen. Im allgemeinen sind es die hochwüchsigen Arten, welche solche Parenchymstreifen haben, die also ohne systematischen Wert sind.

Die grosse Mehrzahl der Andropogoneen haben verzweigte Halme, und zwar endigen entweder alle Zweige mit Inflorescenzen oder die unteren tragen bloss Blätter. Die blüthentragenden Zweige sind sehr oft abermals verzweigt, wobei die untersten Sekundärzweige meist an der Basis des primären entspringen; haben sie abermals basale Tertiärzweige, so entsteht ein Büschel von Zweigen (« rami, bini, terni—quini ») unter welchen die primären, secundären u. tertiären nach ihrer Länge u. dem Grade der Verästelung meist leicht unterschieden werden können. Wenn sich dieser Vorgang an mehreren der oberen Halmknoten wiederholt, so entsteht dadurch ein Zweigsystem, welches das Aussehen einer Rispe (Panicula) hat, von einer ächten Rispe aber dadurch unterschieden ist, dass es von Laubblättern durchsetzt ist, deren Spreiten freilich an den oberen und den Blättern der Zweige oft verkümmern, so dass nur die Scheiden in Gestalt oft kahnförmiger Hüllen (vaginae spathiformes oder *spathae* schlechtweg genannt), übrigbleiben. Die Section Cymbopogon von Andropogon, die Gattungen Themeda, Iseilema und Apluda liefern Beispiele solcher unechter Rispen, die ich zum Unterschiede von den ächten, blattlosen als *Paniculae foliosae* bezeichne. Unechte Rispen unterscheiden sich von echten ferner durch den Besitz häutiger, meist linealer Vorblätter (Spathellae) am Grunde der Zweige, welche den Deckblättern gegenüberstehen; die Deckblätter selbst fehlen jedoch stets an den basalen Sekundär- u. Tertiärzweigen, weil hier das Mutterblatt des Primärzweiges für sie eintritt; an den ausserhalb der Scheide des Mutterblattes auftretenden Sekundärzweigen sind

sie wieder entwickelt. Am untersten Knoten einer unechten Rispe ist die Verzweigung unregelmässiger und variabler als am zweiten, so dass in den Beschreibungen meist dieser oder der dritte zur Darstellung der Verzweigung gewählt wurde. Je weiter oben ein Knoten gelegen ist, desto einfacher gestaltet sich an ihm die Verzweigung, bis endlich der *oberste* Halmknoten erreicht ist, *der bei keiner Andropogonee*, auch nicht der reichstverzweigten, *einen Zweig entsendet*. Da der oberste Theil des Halmes inbezug auf seine Verzweigung den untersten Primärzweigen gleicht, so gilt jene Regel auch für diese. Da die Zweige dem Halm vor ihrer vollen Entwicklung dicht anliegen, so zeigt dieser auf der zweigtragenden Seite eine Abflachung oder auch eine Rinne; wenn daher bei der Beschreibung einer verzweigten Art von einem Culmus teres die Rede ist (vergl. viele Andropogones sect. Cymbopogon), so gilt diess nur von den unteren, zweiglosen Internodien. Merkwürdigerweise haben aber auch gewisse Arten (z. B. Andropogon distachyus), deren Halm ganz einfach bleibt, an jedem Internodium auf der dem Rücken der Scheide entsprechenden Seite eine solche Rinne, die vielleicht von dem Drucke herrührt, den eine im Grunde der Scheide vorhandene, aber nicht zur Entwicklung kommenden Knospe auf das wachsende Internodium ausübt.

§ 5. BLÆTTER.

Die *Blattscheiden* aller Andropogoneen haben freie, übergreifende Ränder. Je weiter aufwärts am Halme sie stehen, desto länger sind sie, während gleichzeitig die Spreiten (Laminae) sich verkürzen, ja an den Stützblättern der Infloreseenz-Zweige oder deren Zweiglein oft gänzlich fehlen, wodurch dann die oben erwähnten vaginae spathiformes oder spathae entstehen. Wo nicht etwas anderes ausdrücklich gesagt ist, bezieht sich die Beschreibung der Scheiden immer auf die des Halmes; die der Innovationssprossen weichen nicht selten von jenen dadurch ab, dass sie stärker seitlich zusammengedrückt sind; wo Behaarung vorkommt, ist sie an den Innovationes

stärker. Die *Lamina* ist in seltenen Fällen (Ischaemum semisagittatum, conjugatum, petiolare) gestielt, meist aber sitzend; sie kann von der linealen, selbst borstenförmigen Gestalt alle Grade bis zur eiförmigen zeigen; ihre Basis kann ganz allmählig in die Scheide verlaufen, oder abgerundet, ja selbst herzförmig (Arthraxon, Thelepogon) und pfeilförmig (Ischaem. semisagittatum) sein. Eine sehr bemerkenswerthe Thatsache ist es, dass das erste Laubblatt aller Andropogoneen, deren Keimung ich beobachten konnte, lanzettförmig bis elliptisch oder eiförmig ist, selbst bei jenen, welche im erwachsenen Zustande schmallineale Blätter zeigen (Andropogon Gryllus, scoparius, saccharoides, Erianthus Ravennae). Am auffallendsten verhält sich in dieser Hinsicht Dimeria ornithopoda, deren erstes Laubblatt eiförmig ist, während die späteren sehr schmal linealisch sind. Dazu tritt häufig der fernere Unterschied, dass dieses erste Blatt stets vom Stämmchen absteht, also fast horizontal ist, während die späteren Blätter vieler Arten fast aufrecht stehen. Ich möchte hiefür einen Erklärungsversuch wagen. Die Arten mit schmallinealen, aufrecht stehenden Blättern bewohnen sämmtlich offene Gegenden mit starker Besonnung und zeitweisen Trockenperioden, klimatische Verhältnisse, welche sich wohl erst in den jüngeren Erdperioden herausgebildet haben, und denen sich jene Arten durch Beschränkung der Blattfläche, sowie durch möglichst schräge Lage zu den Srahlen der Mittagsonne angepasst haben mögen. Die Arten gleichmässig feuchter Klimate sowie weniger sonniger Orte besitzen hingegen breitere, abstehende Blattflächen, und diese Form werden wir für die ursprüngliche der Andropogoneen halten dürfen; sie konnte sich nun bei dem ersten Laubblatte überall erhalten, weil dieses den extremen Einflüssen nicht ausgesetzt ist, die auf die späteren wirken; denn die Keimung fällt in die regenreichste Zeit und findet meist unter dem Schutze anderer, schattengebender Pflanzen statt. Schliesslich sei noch erwähnt, dass jenes erste Laubblatt ebensowenig wie die späteren etwas von jenen Torsionen zeigt, die an den Blättern der Aveneen, Festuceen u. Hordeen so häufig sind.

Der anatomische Bau der Blätter zeigt inbezug auf Gefässbündel-

verlauf, Entwicklung und Vertheilung der Sclerenchymstränge und des farblosen Parenchyms (Wasser-Speichergewebes), endlich inbezug auf die Form der Oberhautzellen eine beträchtliche Mannigfaltigkeit. Da es mir von Wichtigkeit schien, zu erforschen, inwiefern diese Verschiedenheiten mit morphologischen Hand in Hand gehen und also zur anatomischen Characterisirung natürlicher Gruppen dienen können, so habe ich die Blattquerschnitte von mehr als einem Viertel aller beschriebenen Arten untersucht. Ich schicke sogleich das Resultat dieser Untersuchung voraus : es ist ein durchaus negatives. Weder lassen sich die Andropogoneen von den verwandten oder selbst von der ganz fernstehenden Tribus der Chlorideen anatomisch unterscheiden, noch gibt es ein Merkmal oder eine Combination von solchen, die irgend einer Gattung allein zukäme. Ja selbst die Subgenera zeigen nur dann bisweilen einen einheitlichen Bau der Blätter, wenn sie weniger als 10 Arten enthalten. Die einzelnen Arten hingegen, sehr formenreiche ausgenommen, lassen sich in den allermeisten Fällen anatomisch gut characterisiren, doch genügt hiezu nicht die Untersuchung eines einzelnen Schnittes, sondern nur der Vergleich mehrerer von verschiedenen Exemplaren genommener, da die individuellen Schwankungen, meist von Standortsverschiedenheiten bedingt, sehr bedeutend sein können. Die anatomische Beschreibung sämmtlicher Arten würde daher eine Arbeit erfordern, welche weit grösser wäre als die, welche für die morphologische aufgewendet wurde, ohne doch wie diese die Einsicht in die Verwandtschaft der Arten und Gattungen zu fördern. Solange also in der Familie der Gräser ein so grosses Feld der Arbeit in morphologischer und systematischer Hinsicht vorliegt, wird sich die anatomische Untersuchung immer nur auf einen kleinen Theil der Arten erstrecken können, und nur im allgemeinen die Verschiedenheiten darzustellen haben, welche innerhalb einer grösseren Gruppe vorkommen. Da es mir in diesem Augenblicke nicht vergönnt ist, nach meinen Präparaten Abbildungen anzufertigen [1], so muss ich mich

[1] Der Zustand meiner Augen lässt diess nicht zu.

zur Erläuterung des Folgenden auf bereits vorhandene beziehen und stelle zunächst zusammen, was mir an Abbildungen von Querschnitten von Andropogoneen-Blättern bekannt geworden ist: Imperata arundinacea (Duval-Jouve, Étude anat. d. qu. Gram. et en partic. des Agropyr. de l'Hérault in Mém. Acad. Montpellier, 7 (1870), t. 17, f. 6); Saccharum officinarum (D.-J. l. c. f. 5); Rottboellia hirsuta (Volkens, Flora d. aegypt.-arab. Wüste, t. 18, f. 1); Arthraxon ciliaris (Duval-Jouve, Histotaxie des feuilles de Graminées in Ann. des sciences nat., Sér. 6, tome 1, t. 19, f. 12); Andropogon foveolatus (D.-J., Histotax., t. 18, f. 12, Volkens, t. 18, f. 3); A. distachyon (D.-J., Étude, t. 17, f. 8); A. Gayanus (D.-J., Histotax., t. 18, f. 10); A. Ischaemum (D.-J., Étude, t. 17, f. 7); A. squarrosus (l. c., f. 9); A. Sorghum var. halepensis (l. c., f. 4); A. hirtus (Volkens, t. 17, f. 6); A. Schoenanthus (D.-J., Histotax., t. 18, f. 9); A. laniger (l. c., f. 11). Ueberdiess in D.-J., Histotaxie, t. 18, f. 8, ein Andropogon dorsisetum, welche Art unpublicirt ist.

Der Vergleich dieser Abbildungen zeigt schon, dass es hauptsächlich das Verhalten des farblosen Parenchyms, des sogenannten Wasser-Speichergewebes, in zweiter Linie das des Sclerenchyms und der Epidermis ist, wodurch die Verschiedenheiten bedingt werden; das Chlorophyll-Parenchym verhält sich überall gleich, wir können es also einstweilen bei Seite lassen. Folgendes nun ist der *typische* Bau: Während in den Seitentheilen des Blattes, besonders gegen den Rand hin, die Gefässbündel (« Nerven ») fast genau in der Mitte zwischen oberer und unterer Epidermis verlaufen und die stärkeren (primären) derselben beiderseits von Sclerenchymsträngen begleitet sind, die sich sowohl dem Nerv als der Epidermis unmittelbar anlegen, schiebt sich gegen die Breiten-Mitte des Blattes hin zwischen die Nerven und die obere Epidermis eine immer dicker werdende Lage von farblosem Parenchym, die Gefässbündel ganz nach der Blattunterseite hin drängend. Die oberen Sclerenchym-Stränge derselben verschwinden; statt derselben breitet sich unter der oberen Epidermis ein (manchmal unterbrochenes) Sclerenchym-

Band in der ganzen Breite des farblosen Parenchyms aus. Der von letzterem erfüllte Theil des Blattes bildet eine im Querschnitte stumpf dreieckige oder halbkreisförmige, unterseits grüne und nervenreiche, oberseits mit einem weissen Streifen gezeichnete, innen markige *Mittelrippe*, die an der Basis des Blattes am breitesten ist und gegen die Spitze zu allmählig sich verdünnt, bis sie zuletzt nur vom Mittelnerv gebildet wird. An der Basis nimmt sie bisweilen (vergl. Androp. Gayanus) die ganze Breite des Blattes ein, eine Art Blattstiel bildend. Die wichtigsten, innerhalb dieses Typus vorkommenden Variationen ergeben sich aus der relativen Anzahl der Primär- Sekundär- und Tertiär-Nerven, dem Vorhandensein von Sklerenchymsträngen ausser bei den primären auch noch bei den sekundären und tertiären (hier immer nur auf der Unterseite), in dem Vorspringen der primären oder auch der secundären (nie der tertiären) Nerven sammt ihren Sclerenchym-Strängen in Form von stärkeren oder schwächeren Rippen der Ober- seltener der Unterseite oder dem Fehlen solcher; in den zwischen den Sclerenchymbündeln der Oberseite gelegenen Epidermiszellen, welche bald ziemlich gleichförmig sind, bald zu fächerförmigen Gruppen ungleichgrosser Zellen (cellules bulliformes, Duval-Jouve) zusammentreten, endlich in den verschiedenartigen Trichomen. Die meisten der oben citirten Abbildungen stellen Formen des eben beschriebenen Typus dar; es erübrigt nun, die wichtigsten Abweichungen von demselben kennen zu lernen: 1. Das Blatt besteht fast seiner ganzen Länge nach nur aus der Mittelrippe (vergl. Androp. laniger), ist daher halbcylindrisch mit concaver Oberseite. Bei Androp. gracilis u. filifolius wird die Oberseite nur durch eine enge Furche repräsentirt, welche bis zu $^1/_4$ der Dicke des Blattes eindringt; letzteres erscheint vollkommen cylindrisch. 2. Das farblose Parenchym der Mittelrippe ist nur schwach entwickelt und oberseits nicht von einem Sclerenchym-Bande, sondern von einer Gruppe grosser Epidermiszellen bedeckt (vergl. Androp. foveolatus). Aehnlich verhalten sich die meisten Arten von Andropogon subgen. Schizachyrium und subgen. Arthrolophis series A. wobei das farblose Parenchym nach und nach immer mehr

schwindet, bis es bei einigen, sowie bei A. contortus ganz fehlt und jene Gruppe von « cellules bulliformes » dem Mittelnerv, der nunmehr für sich allein die schwache Mittelrippe bildet, direct aufliegt. Auch gibt es zahlreiche Arten von Ischaemum, etc., wo das farblose Parenchym ebenfalls fehlt oder sehr schwach entwickelt ist, über dem Mittelnerv aber, ebenso wie über den primären Seitennerven ein Sclerenchymbündel liegt. Mitunter ist dann, wie bei Rhytachne rottboellioides, das Blatt durch Zusammenfaltung fadenförmig, und gleicht dann sehr dem von Festuca ovina, so wenig diese Pflanzen verwandt sind. Eine Mittelrippe ist bei der erwähnten Art nicht entwickelt. 3. Das farblose Parenchym ist im Gegenzatze zu N° 2 nicht bloss in der Mittelrippe mächtig entwickelt, sondern findet sich auch zwischen den primären und secundären Seitennerven. Noch schwach entwickelt zeigt es die oben citirte Abbildung von Rottboellia hirsuta, stärker die von Saccharum officinarum ; noch weit stärker entwickelt ist es bei Andropogon Iwarancusa, arenarius, incanus, am Merkwürdigsten aber bei A. squarrosus, wo es auf die primären Seitennerven selbst beschränkt ist, während zwischen denselben weite Luftcanäle liegen. Man könnte letzteres Blatt auch auffassen als der Hauptmasse nach aus einer flachen, in der Mitte rinnigen Mittelrippe bestehend, in deren Mark Luftlücken verlaufen. Die Abbildung bei Duval-Jouve stellt diesen Bau schematisch dar. Schliesslich sei noch erwähnt, dass jene Scheiden von farblosem Parenchym, welche bei so vielen Gräsern das Gefässbündel unmittelbar umgeben, bei den Andropogoneen sehr selten zu sein scheinen. Keine der oben citirten Abbildungen zeigt solche ; hingegen fand ich sie bei Erianthus saccharoides.

Das Chlorophyll-Parenchym besteht aus Palissadenzellen, welche in allen untersuchten Fällen kranzförmig, resp. scheidenförmig, um die Gefässbündel gelagert sind. Gewöhnlich sind 2 solcher Kränze vorhanden, ein innerer, dem Gefässbündel direct anliegender, aus im Querschnitte rundlichen Zellen gebildet, deren Chlorophyllkörner meist grösser und dichter gehäuft sind als in dem zweiten, äusseren, dessen Zellen in der Richtung der Radien des Gefässbündelquer-

schnittes gestreckt und weniger reichlich mit meist feinkörnigem Chlorophyll ausgestattet sind, daher auch heller grün erscheinen als die ersteren. Die Abbildungen bei Volkens und auch in Duval-Jouve, Histotaxie (nicht in dessen Etude) lassen diese Anordnung deutlich erkennen, und ich fand sie auch bei allen lebend untersuchten Arten; Herbar-Exemplare lassen dieselbe niemals erkennen. Wo die äusseren Kränze zweier Nachbar-Nerven sich nicht berühren, sind einige unregelmässig gestellte Zellen eingeschaltet; doch sah ich diess nur bei Themeda gigantea. Intercellularen finden sich zwischen den eingentlichen Palissaden niemals, hingegen zwischen den unterhalb der Stomata gelegenen oft chlorophyllosen Zellen, wo sie zuweilen von sehr characteristischer Form sind (vergl. Andropogon hirtus bei Volkens).

§ 6. INFLORESCENZ.

Dieselbe zeigt 3 Grade der Zusammensetzung: A. die Aehrchen; B. die aus diesen zusammengesetzten sogenannten Aehren, eigentlich Trauben; C. die Gesammt-Inflorescenz, die aber nicht bei allen Andropogoneen zustande kommt.

A. *Das Aehrchen* (spicula) besteht im vollkommensten Falle aus 5 Spelzen, welche ohne sichtbare Internodien zweizeilig übereinanderstehen, und zwischen sich ein oder zwei Blüthen einschliessen, deren obere (oder die einzig vorhandene) terminal zwischen der 4. und 5. Spelze, deren untere, wenn vorhanden, im Winkel der 3. Spelze und einer gegenüberstehenden Vorspelze (palea) sich befindet, später sich entwickelt und später aufblüht als die obere. Es sollte eigentlich überflüssig sein, hier nochmals zu betonen, dass die 3. u. 4. Spelze, in deren Achseln sich Blüthen entwickeln oder entwickeln können, als Deckblätter zu betrachten und nicht zu den Blüthentheilen selbst zu zählen sind, dass daher, wo die Achsel der 3. Spelze leer ist, überhaupt keine zweite Blüthe, also auch kein « flos neuter » vorhanden ist; dennoch fahren manche Autoren, namentlich französische, fort, diesen von Kunth und Trinius der Analogie mit den

zweiblüthigen Arten zuliebe angenommenen « flos inferior neuter unipaleaceus » den einblüthigen Andropogoneen zuzuschreiben. Es ist diess genau so, als ob man Leucojum vernum als 3-blüthig beschreiben wollte, weil bei L. autumnale u. aestivum in den Achseln der 2 Vorblätter Blüthen stehen. Allerdings haben Analogieen in der Terminologie eine gewisse Berechtigung, nur darf diese nicht so weit gehen, dass dadurch von Dingen als wirklich existirend gesprochen wird, von denen nichts vorhanden ist. Solange man die Spelzen als Blüthentheile auffasste, konnte man eher noch die 3. Spelze als Rudiment einer Blüthe betrachten; heute hat diess keinen Sinn mehr. Dass wir den Blüthenspross der Andropogoneen als Aehrchen bezeichnen, geschieht eigentlich auch nur per analogiam, doch hat diese hier viel mehr Berechtigung, wie gleich gezeigt werden soll. Bei einer ächten Aehre oder deren Diminutiv, einem Aehrchen, sollen alle Blüthen axillär sein, und wenn es auf eine einzige Blüthe reduciert ist, so soll neben derselben die Spitze der Hauptaxe wenigstens in der Anlage sichtbar sein. Die Entwicklungsgeschichte aber, die ich an Erianthus Ravennae, Andropogon Ischaemum, Sorghum, provincialis und scoparius verfolgt habe, zeigt, dass der Gipfel der Aehrchenanlage selbst zur Blüthe wird, diese also sammt allen Spelzen auf der Hauptaxe des Aehrchens steht. Demnach würde auch die 4. Spelze keine Deckspelze (gluma florifera), die 5. keine Vorspelze (palea im Sinne Bentham's) sein, weil sie beide auf derselben Axe stehen, während die ächte Palea z. B. der Agrostideen deutlich der Nebenaxe angehört, auf der die Blüthe steht. In der Bearbeitung der Andropogoneen für Martius u. Eichler's Flora brasiliensis habe ich auch, und zwar auf Anrathen Eichler's, diesen Standpunkt vertreten und daher nur von einer « gluma quinta » (nicht von einer palea) gesprochen. Wenn ich heute zu der Bentham'schen Bezeichnungsweise zurückkehre, so bewegt mich hiezu die durch folgende Thatsache gestützte Analogie : Wie *Göbel* (in Pringsheim's Jahrbüchern f. wiss. Bot. 14, p. 18) gezeigt hat, ist der Gipfel der Aehrchenanlage von Andropogon Ischaemum in einem sehr frühen Stadium etwas ungleichseitig, auf der Seite der 4. Spelze schmäler,

auf der der 5. etwas breiter. Diess kann man als eine *Andeutung* einer seitlichen Anlage der Blüthe betrachten, denn auf der Seite der 5. Spelze und zwar unterhalb derselben bleibt gleichsam ein Stückchen des Vegetationspunktes unverbraucht; würde es sich weiter entwickeln, so hätten wir eine Fortsetzung der Hauptaxe; in Wirklichkeit ist es aber sehr bald nicht mehr wahrnehmbar. Zwischen diesem Schwinden und der Fortentwicklung, die jener Theil des Vegetationspunktes bei vielen Paniceen zeigt, lassen sich aber alle Zwischenstufen denken und werden dieselben vielleicht auch unter den Andropogoneen noch gefunden werden, wenn einmal gewisse Ischaemum- und Rottboellia-Arten darauf hin untersucht werden können, bei denen die Palea 2-nervig ist, was darauf hindeutet, dass bei ihrer Entwicklung vom Rücken (der Hauptaxe) her ein schwacher Druck stattfand. Es erscheint also die Annahme zulässig, dass bei den Vorfahren der Andropogoneen ähnlich wie bei vielen Paniceen ein Axenfortsatz existirt habe, und dass nur durch allmähligen Abort desselben die ursprünglich axilläre Blüthe terminal geworden sei. Damit ist dann auch die Bezeichnung der 5. Spelze als Palea wenigstens per analogiam gerechtfertigt. Diese Palea ist nun ein sehr unbeständiges Glied des Andropogoneen-Aehrchens; bei einigen Gattungen und Sectionen fehlt sie ganz, bei anderen tritt sie nur bei einer oder der anderen Art auf, variirt zuweilen selbst bei derselben Art in ihrem Auftreten, ist hingegen konstant entwickelt bei Ischaemum, Rottboellia, etc. Meist ist sie sehr klein, fast immer ohne Nerven oder Kiele, wovon nur einige Ischaema u. Rottboelliae eine Ausnahme machen.

Die gluma florifera oder Deckspelze der oberen oder einzigen Blüthe des Aerchens, in den Beschreibungen ihrer Position nach kurz gluma IV[a] genannt, ist zarthäutig (wenigstens am Grunde), 1-3-nervig, und bei der Mehrzahl der Andropogoneen begrannt. Doch finden sich nicht bloss einige Genera (Saccharum, Imperata, Eremochloa, sondern auch eine ganze Subtribus (Rottboellieae) mit konstant unbegrannten Aehrchen, und in allen grösseren Gattungen mit begrannten (Andropogon, Ischaemum, Pollinia) kommen ein-

zelne unbegrannte Arten oder Varietäten vor. Die von Duval-Jouve in die Beschreibung der Grannen eingeführten, von mir vielfach gebrauchten Termini arista perfecta et imperfecta, bei ersterer columna und subula sind in der allgemeinen Characteristik der Andropogoneen im II. Theile nochmals erklärt. Hier sei noch beigefügt, dass auch die Subula (der ober dem Hauptknie gelegene Theil) gedreht sein kann, doch sind ihre Windungen sehr locker, berühren sich nicht und sind meist auf den unteren Theil beschränkt; die Windungen der Columna hingegen berühren sich vollständig. Die Richtung der Windungen ist bei allen Andropogoneen-Grannen sowohl in der Columna als in der Subula von links nach rechts (von *aussen gesehen*). Die Columna hat bisweilen ein sekundäres Knie, die Subula niemals; letztere ist immer rauh. Uebergänge zwischen arista perfecta und imperfecta kommen nicht selten vor, indem bei letzterer sich manchmal 1-2 anliegende Windungen am Grunde zu einer rudimentären Columna gestalten (arista subperfecta).

Die 3. Spelze ist in Consistenz und Nervatur der 4. ähnlich, selten etwas derber, zuweilen 2-nervig, immer aber unbegrannt. Ist eine Blüthe in ihrem Winkel entwickelt, so besitzt diese eine nervenlose oder 2-nervige adossirte Vorspelze (palea floris inferioris), die nur selten fehlt. Merkwürdiger Weise gibt es auch Fälle (Pollinia eucnemis, vagans), wo die 3. Spelze fehlt, während ihre Palea sammt der Blüthe entwickelt ist. Die Stellung der letzteren unmittelbar innerhalb der 1. Spelze lässt dieses Verhalten leicht erkennen; schwieriger ist der Nachweis, dass z. B. bei Imperata brasiliensis und minutiflora die 4. Spelze fehlt, während die ihr entsprechende Palea vorhanden ist; die Stellung der letzteren oberhalb der 3. und 1. Spelze, während oberhalb der 2. keine Spelze steht, gibt darüber Aufschluss. Wie aus diesen Bemerkungen schon hervorgeht, sind alle Spelzen und Paleae innerhalb der 1. u. 2. in ihrem Auftreten mehr oder weniger unsicher; namentlich an männlichen Aehrchen ist zuweilen nur ein einziges dieser Gebilde vorhanden. Wo nur 2 vorkommen, nämlich die 3. und 4. beide ohne Paleae, dort wurde

von älteren Autoren gewöhnlich die 4. (begrannte) als « palea inferior, » die 3. als « palea superior » beschrieben, was übrigens schon Trinius corrigirt hat.

Die 1. und 2. Spelze endlich bilden zusammen gleichsam das feste Gerüst des Aehrchens; sie fehlen nie und bilden zugleich die sicheren Anhaltspunkte, nach welchen sich die Position der innerhalb derselben befindlichen Spelzen in jenen Fällen beurtheilen lässt, wo die sonst den Wegweiser bildende Granne fehlt. Welche von den beiden äusseren Spelzen die 1., welche die 2. ist, lässt sich gewöhnlich leicht beurtheilen, da die 1. die 2. meist mit den Rändern umfasst und von der Axe abgekehrt ist. Bei manchen Andropogon-Arten des Subgen. Chrysopogon lassen beide Merkmale im Stich; hier hilft wiederum die stark begrannte 4. Spelze die unter ihr stehende 2. von der 1. unterscheiden, welch' letztere hier überdiess durch den sehr ausgeprägten Callus (s. u.) ausgezeichnet ist. Sonstige Merkmale dieser beiden Spelzen siehe in der allgemeinen Characteristik der Andropogoneen im II. Theile. Hier sei noch erwähnt, dass die 1. Spelze gewöhnlich, wenigstens unter der Spitze, 2 seitliche Kiele, die 2. hingegen einen mittleren hat; die 1. zeigt oft ein durch Rinnen, Leisten, Gruben u. s. w. gebildetes sehr charakteristisches Relief. Besondere Beachtung verdient endlich die Basis der 1. Spelze, der sogenannte *Callus*. An den gestielten Aehrchen ist er nur selten (Ischaemum latifolium, T. 1, f. 5) zu sehen, hingegen gewinnt er an den sitzenden oft eine bedeutende Entwicklung und eine für die einzelnen Arten oder deren Gruppen sehr characteristische Gestalt. Um die Entstehung dieses Gebildes zu begreifen, müssen wir einen Punkt in der Entwicklungsgeschichte der Inflorescenz, die weiter unten behandelt werden wird, vorausschicken : Das sitzende Aehrchen entspringt als Sekundärzweiglein an der Basis des Stieles des gestielten Aehrchens, das starke Breitenwachstum desselben bewirkt aber, dass seine Insertion bald auch auf die Hauptaxe (Rhachis) übergreift, so dass die unterste (I.) Spelze an jener mehr oder weniger herabzulaufen scheint. Doch meist nur an der Vorderseite derselben ; auf der Rückseite findet dieser Vorgang nicht oder nur in

geringerem, sehr selten in gleichem Grade statt. Der an der Rhachis herablaufende Theil der 1. Spelze, der von dem Reste der letzteren meist durch eine mehr oder minder deutliche Furche oder Grube getrennt ist, heisst der Callus. Zu seiner Erläuterung dienen die Figuren 1 bis 5 auf Tafel 1. Bei Fig. 1 sehen wir das sitzende Aehrchen noch im Zusammenhange mit der Rhachis; der Callus, wie aus dem Längsschnitte (Fig. 2) ersichtlich, läuft nur an der Vorderseite der Rhachis herab, der er übrigens (wenigstens im trockenen Zustande) nur längs der Ränder angewachsen ist. Längs der letzteren bricht auch das Aehrchen bei der Reife von der Rhachis ab, wodurch eine schief aufsteigende Trennungsfläche entsteht. Der Callus ist bei dieser Art (Andropogon Gayanus) stumpf verkehrt-kegelförmig, gerade. Bei A. aciculatus hingegen (Fig. 3) ist er sehr lang, nadelförmig, sanft gekrümmt; die Trennungsfläche von der Rhachis sehr lang und fast senkrecht aufsteigend. Wieder anders sehen wir ihn bei Andropogon melanocarpus (Fig. 4), contortus u. a.; auch hier ist er sehr lang, spitz, an der Spitze gekrümmt, aber er greift auch auf die Rückseite über, so dass die Trennungsfläche von der Rhachis nur kurz und schief aufsteigend wird. Bei Ischaemum latifolium endlich (Fig. 5) ist der Callus stielförmig, vorn und hinten gleichweit an der Rhachis herablaufend, die Trennungsfläche daher senkrecht auf die letztere. In allen bisher besprochenen Fällen ist der Callus sehr auffallend; gewöhnlich ist er aber viel kürzer, bisweilen minutiös, immer aber deutlich: sehr häufig entspringen aus ihm Haare, welche in Folge der Anwachsung des Callus an die Rhachis an letzterer zu sitzen scheinen und auch so von den meisten Beobachtern beschrieben worden sind. Bricht man aber das Aehrchen von der Rhachis ab, so zeigt sich deutlich, was von der Behaarung der Rhachis, was dem Callus angehört. Ueber die biologische Rolle des spitzen Callus siehe den Abschnitt: Aussäungs-Einrichtungen.

Als Nachtrag zu den Spelzen des Aehrchens muss noch der sogenannten Lodiculae gedacht werden, welche nach meiner Auffassung nicht zu den Blüthentheilen gehören, sondern zu den Vor-

spelzen (paleae). Das vordere Schüppchen ist wie gewöhnlich bis zur Basis in 2 Stücke, die gewöhnlich lodiculae anticae genannt werden, gespalten, das hintere fehlt bei allen Andropogoneen. Die Lodiculae der Andropogoneen bieten wenig Abwechslung; meist sind sie breit keilförmig, oben gestutzt oder ausgeschnitten, so dass bisweilen seitliche Hörner vorspringen; im Leben fleischig und saftreich, sind sie an Herbarexemplaren papierartig oder häutig, stets reich an zarten Nerven, meist kahl, selten behaart. Ist das Aehrchen zweiblüthig, so sind die Lodiculae in der ♂ Blüthe kleiner als in der ☿.

B. Die aus den Aehrchen zusammengesetzten Partial-Inflorescenzen der Andropogoneen haben das Aussehen von Aehren (Spicae) und sind auch von allen Autoren bisher als solche bezeichnet worden. Dennoch kann dieser Terminus, wenn er überhaupt etwas Bestimmtes bedeuten und nicht wie bei älteren Autoren für jede lange und schmale Inflorescenz gebraucht werden soll, hier nicht angewendet werden. Um die Inflorescenz der Andropogoneen zu verstehen, ist es durchaus nothwendig, ihre Entwicklungsgeschichte zu verfolgen. T. 1, fig. 6 zeigt ein sehr junges Stadium einer sogenannten Aehre von Erianthus Ravennae. Unter dem Vegetationspunkte treten zwei abwechselnde Reihen von Höckern auf, die Anlagen kleiner Primärzweige. Diese Reihen stehen nicht genau um die Hälfte des Umfanges der Axe von einander ab, sondern sind auf der Vorderseite, welche von der Hauptaxe der Gesammt-Inflorescenz (Rispe) abgekehrt ist, einander etwas genähert. Jeder dieser Höcker wird durch Anlage von Spelzen (g_1, g_2, g_3) und Staubgefässen (erst an den untersten der Figur als kleine Höcker st, st, sichtbar), endlich Ovarien (hier noch nicht erfolgt), zu einem Aehrchen, unter welchem sich die mit p bezeichnete Parthie als Stiel weiterentwickelt. *Die gestielten Aehrchen sammt ihren Stielen sind also die Primärzweige der Rhachis.* Auch der Gipfel der letzteren wird zu einem *gestielten* Aehrchen. In dem abgebildeten Falle sind die Anlagen der 3 jüngsten Primärzweige noch einfach; an dem 4. von oben bemerkt man jedoch schon an der Basis u. zwar mehr nach innen zu einen

Höcker, die Anlage eines Sekundärzweiges. An den nächstälteren treten diese Anlagen immer deutlicher hervor und ordnen sich gleichfalls in 2 Reihen, welche einander in der Mittellinie der Rhachis sehr genähert sind. Diese Höcker werden zu den *sitzenden Aehrchen, welche also Sekundärzweige repräsentiren.* Anfangs sind die Primär-Aehrchen (namentlich auch das Gipfelährchen) den secundären in der Entwicklung etwas voraus, was sich jedoch bald ausgleicht. Bei der grossen Mehrzahl der Andropogoneen entwickelt jedes Primärzweiglein der Rhachis nur auf Einer Seite, und zwar auf der Vorderseite derselben ein Secundärzweiglein, die also bei den aufeinanderfolgenden Primärzweiglein abwechselnd rechts und links fallen ; die Hinterseite der Rhachis, welche im Jugendzustande der Hauptaxe der Rispe eng angepresst ist, bleibt leer. Nur bei den Gattungen Ratzeburgia und Polytrias, ferner häufig bei Ophiurus perforatus und Rottboellia hirsuta (durchweg Pflanzen mit nur Einer « Aehre ») entwickeln sich beiderseits an der Basis der Primärzweiglein sekundäre, so dass die Inflorescenz schon in der Anlage gleichseitig ist. Aber auch bei den ungleichseitigen « Aehren » von Erianthus, Saccharum, etc., wird der Eindruck der Ungleichseitigkeit später dadurch (obwohl nicht gänzlich), verwischt, dass die beiden inneren Reihen von sitzenden Aehrchen durch ihr kräftiges Wachsthum die ganze Vorderseite der « Aehre » in Anspruch nehmen und die gestielten Primärährchen auf die Rückseite drängen, wo sie nun zwei einander fast ebenso genäherte Reihen bilden, wie die Sekundär-Aehrchen auf der Vorderseite. Was nun diese letzteren betrifft, so zeigt unsere Figur, dass ihre Anlage zwar aus der Basis der Anlage der primären hervorgeht, dass aber das Breitenwachstum derselben bald jenes der letzteren (welche zum Stiele wird), übertrifft, so dass ein *Uebergreifen* oder *Anwachsen* an die Hauptaxe stattfindet, und zwar erfolgt dieses Anwachsen auf der Vorderseite meist etwas tiefer an der Rhachis als auf der Hinterseite, so dass eine mehr oder weniger schiefe Insertion oder ein scheinbares Herablaufen der Basis der ersten Spelze auf der Vorderseite (der sogenannte Callus) entsteht. Durch diesen Vorgang ge-

winnt es nun den Anschein, als seien die sitzenden Aehrchen Primärzweiglein der Rhachis, die gestielten hingegen secundäre. So wurde die Sache auch z. B. von Balansa (in Bull. Soc. bot. France 4, p. 304) für Phacelurus, so von Doell (in Fl. Grossherz. Baden) für Andropogon Ischaemum dargestellt, während der letztere Autor in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 2, p. 129 in nota den wahren Sachverhalt zunächst für die Paniceen klarstellt und dabei auch auf die Andropogoneen als ähnlich hinweist. Wie wir gesehen haben, lässt die Entwicklungsgeschichte hier keinen Zweifel, aber auch die vergleichende Betrachtung führt zu demselben Resultate. Zunächst der Vergleich jener oben erwähnten Gattungen und Arten, wo an jedem Gliede der Rhachis 3 Aehrchen, ein gestieltes und 2 sitzende befestigt sind. Wären die letzteren primäre, so hätten wir nebeneinander 2 Primärzweige an der Rhachis und zwischen ihnen einen secundären, was unmöglich ist. Ferner der Vergleich der Partial-Inflorescenzen von Imperata brasiliensis und exaltata. Hier sind, wie bei den übrigen Arten derselben Gattung und bei denen von Miscanthus, etc., die Sekundär-Aehrchen gleichfalls, wenn auch viel kürzer gestielt. und der Ursprung dieses Stieles aus jenem der Primär-Aehrchen deutlicher; besonders entscheidend aber ist, dass bei den obgenannten Arten überhaupt nur an den untersten Primärährchen secundäre entwickelt sind, an den oberen jeder Partialinflorescenz aber fehlen; die Aehrchen stehen da einzeln. Es ist, als ob die obere Hälfte unserer Figur mit den eben daran befindlichen Anlagen sich weiter entwickelt hätte. Ich habe die Entwicklung der sogenannten « Aehre » nicht bloss bei Erianthus Ravennae, sondern auch bei Andropogon Ischaemum, provincialis, Sorghum und scoparius genuinus verfolgt. Bei den 3 ersteren verläuft sie ganz wie bei Erianthus, erst später zeigt sich die Differenz, dass die primären Aehrchen kein Ovarium u. keine Granne entwickeln, auch hinter den secundären in der Entwicklung etwas zurückbleiben. Viel schärfer tritt dieser Gegensatz bei A. scoparius genuinus hervor, wo die erwachsenen Primär-Aehrchen nur $^1/_3$ so gross und viel schmäler sind als die secundären, und aus einer einzigen (selten noch einer winzigen

zweiten) Spelze bestehen, sogenannte « spiculae tabescentes » sind. Hier muss man oft lange suchen, bevor man eine Anlage eines Primärzweigleins ohne secundäre findet: meist treten beide scheinbar gleichzeitig auf und die secundären überflügeln rasch die primären im Wachstum. Bei denjenigen Arten, wo das gestielte Aehrchen ganz verkümmert (Androp. virginicus, nutans, etc., die meisten Arthraxon-Arten, deren Entwicklung ich nicht untersuchen konnte), wird wahrscheinlich der secundäre Ursprung der sitzenden Aehrchen durch voraneilendes Wachstum noch stärker verdunkelt, und bei jenen Arthraxon-Arten und Varietäten, wo auch der Stiel gänzlich unentwickelt bleibt, ganz unkenntlich sein. Allein gerade bei Arthraxon existirt eine ganz allmählige Stufenleiter von den ausgebildeten männlichen Primärährchen bis zu deren vollständigen Schwinden sammt dem Stiel, ja es finden sich nicht nur bei den 2 Varietäten von Arthraxon microphyllus, sondern bisweilen an ein und derselben « Aehre » der var. genuinus bald deutliche (obwohl blütenlose) Primär-Aehrchen, bald wieder keine Spur derselben vor. Somit müssen wir die sitzenden Aehrchen auch dort, wo die gestielten ganz fehlen, als secundär betrachten.

Eine besondere Betrachtung verdienen noch die Vorgänge während der weiteren Entwicklung am Gipfel der « Aehre. » Der Stiel des Gipfelährchens, welcher anfangs genau in der Richtung der Rhachis, deren oberstes Internodium er ja ist, liegt, wird später durch das kräftige Wachstum des obersten Sekundärährchens zur Seite (und zwar nach der entgegengesetzten des obersten Primärährchens) gedrängt, so dass der fertige Zustand so aussieht, als wäre das oberste Secundär-Aehrchen das Gipfelährchen der Inflorescenz und als ob zu seinen beiden Seiten gestielte Aehrchen als Zweiglein entsprängen, die sich bei Andropogon, etc., noch dadurch von dem sitzenden, ☿ Aehrchen unterscheiden, dass sie ♂ oder blüthenlos sind. So erklären sich also die « spiculae in apice spicae ternae » der Autoren, bei denen man sich immer gegenwärtig halten muss, dass jede derselben einer anderen Axe angehört. Bei den Rottboellieen, wo die Rhachis eine beteutende Dicke erlangt, ist das

Sekundärährchen nicht im Stande, das Gipfelährchen zur Seite zu drängen, daher bleibt hier die typische Stellung erhalten. Hier muss noch auf eine weitere Folge des Breitenwachstums der Aehrchen hingewiesen werden. Es ist diess die Entstehung von seitlichen Kielen an der 1. Spelze. Ihre Bildung beginnt, sobald die Aehrchen vermöge ihres Breitenwachstums in der Mittellinie der Rhachis sowohl als an deren Flanken aneinanderstossen; das weitere Wachstum der 1. Spelze ist dann nur mehr nach innen möglich, wobei sich deren Ränder scharf umbiegen müssen. Wo die Inflorescenz aus einem einzigen Sekundär-Aehrchen, einem Primär- u. einem Gipfelährchen besteht (die meisten Andropogon-Arten d. Sect. Chrysopogon), fällt bei ersterem auch der Grund zur Bildung der Kiele weg und sie unterbleibt daher oder zeigt sich nur undeutlich unterhalb der Spitze.

Aus dem bisher gesagten ergibt sich, dass die normale Inflorescenz der Andropogoneen 4-zeilig ist, wobei die 2 vorderen Zeilen aus Secundär-, die 2 hinteren aus Primär-Aehrchen bestehen. Wo die Glieder der Rhachis kurz sind (Elionurus), tritt diese Vierzeiligkeit sehr deutlich auf, und wenn beiderlei Aehrchen sehr verschieden aussehen (Andropogon sect. Heteropogon) so gewinnt die « Aehre » ein ungleichseitiges (ungenauer « einseitiges ») Aussehen. Durch Verkümmerung der Primär-Aehrchen wird sie natürlich zweizeilig, mit einander *vorn genäherten* Zeilen, was allein schon hinreicht, um die « Aehre » des Ophiurus von der wahren Aehre der Hordeae-Leptureae zu unterscheiden, wo alle Aehrchen Primärzweige sind und genau um 180° von einander abstehen. Es gibt jedoch auch eine Andropogoneen-Gattung, nämlich Dimeria, wo die Inflorescenz bloss 2-zeilig ist, beide Zeilen aber aus Primärzweiglein bestehen; secundäre kommen hier nie zur Ausbildung. Andererseits wird die Inflorescenz bei den Gattungen Polytrias und Ratzeburgia sechszeilig, weil jeder Primärzweig an seiner Basis zwei sitzende Sekundär-Aehrchen hervorbringt.

Wir haben bisher die Partial-Inflorescenz der Andropogoneen provisorisch mit dem allgemein angenommenen Terminus « Aehre »

(Spica) bezeichnet. Dass sie diesen Namen mit Unrecht führt, wird schon aus dem Vorgesagten klar geworden sein. Denn die primären Aehrchen stehen auf deutlichen Stielen, die deren Länge oft übertreffen. Wären sie allein da, so wäre man wohl kaum darauf verfallen, diese Inflorescenz als Aehre zu bezeichnen, sondern hätte sie Racemus (Traube) genannt. Dass nun die Primärzweige desselben den Beginn einer weiteren Verzweigung zeigen, die aber meist bei einem einzigen basalen Sekundärzweiglein stehen bleibt, nimmt dem Racemus nichts von seiner Natur, sondern zwingt uns nur, ihn genauer als *Racemus subcompositus* zu bezeichnen, um ihn dem Racemus simplex, der z. B. bei Dimeria (allerdings mit sehr kurzen Aehrchenstielen) auftritt, entgegenstellen zu können. Dadurch aber, dass bei der Mehrzahl der Andropogoneen die Sekundärährchen auf der Rhachis selbst zu sitzen *scheinen*, ist man dazu verleitet worden, den Racemus als Spica zu bezeichnen, was besonders dann schlecht passt, wenn auch die Sekundär-Aehrchen gestielt sind (Miscanthus, Imperata, Trachypogon, einige Arten von Erianthus, etc.). Wo die Primär-Aehrchen abortiren und nur ihr Stiel übrig bleibt, oder wo der letztere an die Spindel anwächst (Ophiurus, Rottboellia sect. Hemarthria u. a.) oder ganz schwindet (manche Arthraxi) entsteht allerdings eine Inflorescenz, welche der ächten Aehre überaus ähnlich ist, trotzdem muss sie von ihr wegen der gänzlich verschiedenen Entstehungsweise unterschieden werden; man kann sie hier als Spica spuria bezeichnen.

Der Racemus der Andropogoneen kann somit sehr verschiedene Formen annehmen, die wir im Folgenden übersichtlich zusammenstellen :

1. *Racemus simplex* (Dimeria). Die Rhachis ungegliedert; die Aehrchen lösen sich bei der Reife von den kurzen Stielen ab.

2. *Racemus subcompositus genuinus.* Mit gestielten Sekundärährchen, die sich sowie die primären bei der Reife von den Stielchen lösen, während die Rhachis ganz bleibt. Letztere ist auch meist ungegliedert (Imperata, Miscanthus), selten zeigt sie äusserlich Andeutungen einer Gliederung (Trachypogon, Erianthus capensis, Saccharum

fuscum, Spodiopogon cotulifer), denen jedoch keine Trennungsschichte entspricht.

3. *Racemus subcompositus spiciformis.* Mit sitzenden Sekundärährchen; die Rhachis zuletzt in Glieder zerfallend, deren jedes ein sitzendes Aehrchen und den Stiel des primären (das sich von dem letzteren abgelöst hat) trägt. Die häufigste Form, die sich wieder in folgende Unterformen gliedert : *a.* Mit *freien Stielen* der Primärährchen (Andropogon, etc.). *b.* Mit *angewachsenenStielen : Spica spuria.* Sind hiebei die primären Aehrchen den sekundären gleichgebildet und ist ihr angewachsener Stiel ebensolang wie ein Glied der Rhachis, so kommt dadurch das Primärährchen neben das secundäre des nächsthöheren Rhachisgliedes zu stehen, und es treten scheinbar paarige sitzende Aehrchen auf (Rottboellia sect. Hemarthria), die spica spuria ist vierzeilig; verkümmern hingegen die Primärährchen, so entsteht eine spica spuria disticha, deren beide Reihen übrigens so genähert sind, dass sie fast in Eine zusammenfliessen (Ophiurus). *c. Racemus spiciformis depauperatus.* Während die Zahl der Rhachisglieder und daher der Aehrchenpaare bei der Mehrzahl der Andropogoneen zwischen 8 und 20 schwankt und bei einigen Miscanthus-Arten bis auf 50 steigt, sinkt sie bei vielen Andropogon-Arten auf 4, 2, zuletzt auf Eines, das Endglied mit seinem Terminalährchen, dem gleichgebildeten Primärährchen und dessen davon abweichendem Sekundär-Aehrchen herab. Diese Aehrchen-Drillinge (terniones) wären für sich allein betrachtet gar nicht mehr als Racemi erkennbar, aber der Vergleich mit verwandten Arten lässt den Zusammenhang leicht constatiren. Ja es gibt Arten, bei denen die eingliedrige Rhachis nur als Varietäts-Character auftritt (Andropogon micranthus mit 1-8 Gliedern) oder wo an den Rispenzweigen erster Ordnung Racemi mit 3-5 Gliedern, an denen zweiter, dritter und vierter Ordnung solche mit 1-2 Gliedern, oder bei anderen Varietäten ausschliesslich eingliedrige vorkommen (Andropogon nutans L.). Es ist also auf dieses Merkmal nicht viel Gewicht zu legen, und die Gattung Chrysopogon, welche darauf gegründet wurde, ist unhaltbar, da auch bei ihr Varietäten mit zweigliedriger, ja selbst eine Art

mit 4-6 gliedriger Rhachis vorkommen und sich dasselbe bei verschiedenen Andropogon-Sectionen wiederholt. *d. Racemus subcompositus fasciculiformis* et *capituliformis.* Diese bei Themeda, Iseilema und Germainia vorkommenden Formen entstehen gleichfalls durch Reduction der Gliederzahl, wobei aber zugleich das unterste Glied so kurz bleibt, dass die zwei anstossenden Aehrchenpaare zu einem Büschel oder Wirtel zusammenrücken. Das Nähere über diese Inflorescenz und deren Zurückführung auf die bei Andropogon vorkommenden Formen siehe bei den genannten Gattungen.

4. *Racemus subcompositus hexastichus.* Aehrchen an jedem Spindelgliede zu 3, ein gestieltes primäres, 2 sitzende secundäre. Auch diese Form, die sich typisch ausgeprägt bei Polytrias findet, ist manchen Modificationen unterworfen. So sieht der Racemus von Ratzeburgia auf den ersten Blick wie eine Spica disticha aus, denn die beiden Reihen der Primär-Aehrchen sind winzig klein, verkümmert, und ihre Stiele bilden den Rahmen für die 4 Reihen von Secundär-Aehrchen, wovon aber je 2 so ineinander geschoben sind, dass sie in Eine zusammenfliessen. Aehnlich verhält sich der Racemus von Ophiurus perforatus wenigstens in seinem unteren Theile, oben ist er meist wie bei den übrigen Ophiurus-Arten (s. o.) gebildet.

C. *Gesammt-Inflorescenz.* Bei der Mehrzahl der Andropogoneen treten die oben beschriebenen Racemi wieder zu Trauben oder Ebensträussen (Corymbi) oder Rispen zusammen. Doch gibt es nicht bloss 12 streng monobotrytische (freilich meist kleine), Genera, sondern auch in den übrigen kommen Sectionen oder einzelne Arten mit Einzel-Trauben vor; bisweilen auch treten solche als Varietät bei polybotrytischen Arten auf oder werden geradezu durch mangelhafte Ernährung verursacht. Während nun die Anordnung der Primärzweige in den Partial-Inflorescenzen distich mit geringer Neigung zur Dorsiventralität ist, ist sie bei den Gesammt-Inflorescenzen spiralig mit deutlicher Neigung zur Wirtelbildung. Doch ist letztere nur selten constant (Andropogon squarrosus), viel häufiger wechseln 2-4-gliedrige, oft etwas lose Wirtel mit einzeln stehenden Zweigen, und letztere sind gegen die Spitze der Rispe fast allein vorhanden.

In einzelnen Fällen liess sich (z. B. bei Andropogon Sorghum var. obovatus) ihre Anordnung nach $^5/_{13}$ sicherstellen. Bei verkürzter Hauptaxe entstehen ebenstraussartige (corymbiforme) Inflorescenzen, gewöhnlich als « spicae digitatae v. fasciculatae » von den Autoren beschrieben. In diesen ist die Bildung decussirter 2-gliedriger Wirtel die Regel, wenigstens an den unteren Knoten. Stets endet die Hauptaxe mit einem Racemus (terminalis); die seitlichen Racemi können auch auf einen einzigen reducirt sein, wodurch die « Spicae geminae vel conjugatae » entstehen, die durch ganze Subgenera (Cymbopogon) constant sein können. Der terminale Racemus lässt sich hiebei nicht immer durch seine Lage, wohl aber durch den längeren Stiel von dem seitlichen unterscheiden. Andererseits kommt es häufig durch weitere Verzweigung zur Bildung einer Panicula composita, wobei wiederum die Verzweigung am untersten Primärzweige am stärksten ist und nach aufwärts schwächer werdend an den obersten ganz aufhört: In den Beschreibungen ist natürlich nur der Grad der Verzweigung an den untersten Primärzweigen angegeben; die Abnahme nach oben ist stillschweigend vorausgesetzt. Wo an einem Primärzweige mehrere secundäre vorkommen, stehen sie wieder distich; der unterste und häufig noch der 2. derselben entspringen dann oft ganz nahe der Basis des primären, so dass sie aus der Hauptaxe zu kommen scheinen, und dieses Verhältniss kann sich mit den tertiären Zweigen wiederholen, wodurch es zu den « rami bini, terni, endlich quini—septeni, semiverticillati » kommt. Man kann diese Ausdrücke ihrer bequemen Anwendung und Kürze wegen beibehalten, muss sich aber dabei stets gegenwärtig halten, dass solche Gruppen ein Zweigsystem vorstellen, dessen Glieder verschiedenen Grades sind. Solche « semiverticilli » lassen sich übrigens von den oben erwähnten eigentlichen Wirteln leicht dadurch unterscheiden, dass die eine Seite der Hauptaxe von Zweigen frei ist und dass die letzteren untereinander ungleich sind, der primäre am längsten, die secundären und tertiären stufenweise kürzer. Auch bei ächten Wirteln können natürlich die Primärzweige wieder basale Secundärzweige tragen, die sich durch

geringere Länge unterscheiden und die Zahl der scheinbaren Glieder eines solchen verticillus compositus sehr hoch bringen können.

Entspringen die untersten Sekundärzweige erst ein Stück oberhalb der Basis des primären, so spricht man von « ramis solitariis, » man sieht also, dass sich « rami solitarii » von « binis v. ternis » nicht durch den Grad der Verzweigung, sondern durch die Position der Secundärzweige unterscheiden. Noch sei erwähnt, dass an der Basis des untersten Primärzweiges bisweilen das Tragblatt desselben als winzige Schuppe entwickelt ist (Andropogon Sorghum, etc.); alle anderen sind ohne Tragblätter, wodurch sich eben die panicula vera von der oben beschriebenen p. foliosa unterscheidet.

§ 7. BLÜTHE UND FRUCHT.

Bezüglich der Staubgefässe sei dem im Tribus-Character Gesagten nur hinzugefügt, dass das Connectiv der meisten Arten sich etwa vom unteren Drittel bis nahe unter die Spitze der Anthere erstreckt; eine Ausnahme fand ich bisher nur bei Pogonatherum, wo das Connectiv äusserst kurz ist, die Antherenfächer also sowohl oben als unten fast bis zur Mitte getrennt sind. Es ist möglich, dass ähnliche Verschiedenheiten auch bei anderen Gattungen vorkommen; ich wurde eben erst gegen die Beendigung meiner Arbeit auf das Verhalten von Pogonatherum aufmerksam und hatte nicht mehr das Material, um alle Gattungen daraufhin zu untersuchen; sicherlich ist es jedoch sehr selten. Bei Pogonatherum ist überdiess auch die Art des Aufspringens der Antherenfächer etwas anders als sonst bei den Andropogoneen. Gewöhnlich bildet sich zuerst an der Spitze jedes Faches ein eiförmiges Loch, das entweder allein zur Entleerung des Pollens dient, oder sich später in eine Spalte nach abwärts fortsetzt; bei Pogonatherum tritt gleich anfangs nur eine Längsspalte auf.

Das Pistill bietet wenig Verschiedenheiten, die allgemeinen Charactere desselben siehe im 2. Theile. Die Narben treten beim Aufblühen etwas später als die Antheren aus den Spelzen hervor, und zwar am

häufigsten in der Nähe der Mitte des Aehrchens, selten aus der Spitze oder dem Grunde desselben. Bei den ächten Rottboellien (Subgen. Coelorhachis) treten sie gar nicht hervor, sondern ragen in der Mitte des geöffneten Aehrchens senkrecht empor; endlich ist mir auch eine Andropogonee bekannt geworden, nämlich Erianthus Trinii, welche offenbar cleistogamisch blüht, denn die sehr kleinen Antheren derselben waren auch an den verblühten Aehrchen, ja selbst noch an den Frucht-Exemplaren mit den kurzen Narben, fest verflochten und sassen dem Scheitel des Ovariums oder der Frucht auf. Bei allen anderen Andropogoneen finden sich in den verblühten Aehrchen wohl manchmal Narben-Reste, nie aber die entleerten Antheren vor; diese hängen höchstens äusserlich denselben an.

Die Frucht der Andropogoneen ist eine Caryopse von sehr verschiedener, am häufigsten länglicher, Gestalt, vom Rücken her etwas zusammengedrückt mit schwach convexer oder flacher Hilum-Seite, stärker convexer Embryo-Seite (Tab. 1, f. 7). Selten sind stielrunde oder seitlich zusammengedrückte Caryopsen (fig. 9, 10). Leider sind die Früchte vieler Andropogoneen nicht in den Herbarien zu finden, und dadurch die Verwerthung derselben zur Characteristik der Genera, wofür sie sehr geeignet sind, mitunter noch unsicher. Uberdiess gibt es Arten, bei denen die Fruchtbildung meist unterbleibt, so die Mehrzahl der Imperata-Arten; Saccharum officinarum scheint die Fähigkeit zu fructificiren sogar ganz verloren zu haben, da es stets durch Stecklinge vermehrt wird. Die Merkmale des Hilum und Embryo siehe im 2. Theile; hier sei nur zur näheren Erläuterung des Verhaltens des Scutellums auf T. 1, fig. 8, 11, 12 verwiesen, welche den Embryo mehrerer Arten vorstellen. Bei Miscanthus (fig. 8) treffen sich die beiden vorderen Lappen des Scutellum nicht, die Plumula und Radicula sind daher etwas entblösst; ähnlich ist es z. B. bei Rottbœllia aurita, Andropogon Sorghum; bei A. Gryllus hingegen (fig. 11, 12) sowie bei A. hirtus, Elionurus barbinodis, etc. vereinigen sich die beiden Lappen zur Bildung eines Mantels, aus dem nur oben die Plumula, unten die Spitze der Radicula vorragt; bei Ischæmum latifolium ist auch letztere in diesem

Mantel versenkt. Ein Epiblast wurde nirgends beobachtet. Den Bau des Pericarpiums habe ich nur bei einer kleinen Anzahl von Arten untersucht, da ich mich bald überzeugte, dass seine Charactere keinen höheren systematischen Wert haben, sondern von Art zu Art, ja oft bei den Varietäten derselben Art kleine Verschiedenheiten zeigen (Vergl. Andropogon Sorghum subsp. sativus). Die Stärkekörner aller darauf untersuchten Arten sind sehr wenig (selbst inbezug auf Grösse) von einander verschieden; sie unterscheiden sich in nichts von jeden der Maydeæ, Paniceæ, Tristegineæ; ihre Merkmale s. im 2. Theile.

§ 8. AUSSÆUNGS-EINRICHTUNGEN (Disseminacula).

Keine andere Tribus zeigt so mannigfaltige Einrichtungen für die Aussäung der Früchte wie die Andropogoneen. Stets bleiben dieselben hiebei von allen Spelzen des Aehrchens umschlossen, welches sich also als Ganzes entweder allein oder im Verein mit Axentheilen ablöst. Wir wollen die wichtigsten Fälle zu Gruppen vereinigt darstellen:

1. Alle Aehrchen lösen sich von Stielchen los; gewöhnlich sind sie dabei mit langen, aus dem Callus der 1. Spelze (Miscanthus) oder zugleich auch aus den Spelzen selbst (Imperata) entspringenden Haaren besetzt und so der Verbreitung durch den Wind angepasst. Sehr selten (Spodiopogon cotulifer) sind sie kahl. Die Rhachis und die Stiele der Aehrchen, die sich an der Aussäung nicht betheiligen, sind meist völlig kahl.

2. Nur die gestielten Aehrchen lösen sich von ihren Stielchen ab, die sitzenden Secundär-Aehrchen bleiben je einem Gliede der Rhachis angewachsen und diese Glieder trennen sich bei der Reife voneinander; nebst dem Secundär-Aehrchen tragen sie auch noch den Stiel des Primär-Aehrchens. Da sich die genannten Axentheile hier an der Aussäung betheiligen, so sind sie nun auch die hauptsächlichen Träger der Bebaarung, die gewöhnlich von unten nach oben zunimmt. Auch der Callus des sitzenden Aehrchens, seltener

dessen Spelzen tragen mehr od. weniger Haare. Sind die gestielten Aehrchen fruchtbar (Sacchareæ), so sind sie inbezug auf Ausrüstung mit Flughaaren gegenüber den sitzenden, welche von behaarten Axengliedern begleitet sind, scheinbar im Nachtheile; dieser wird aber durch stärkere und längere Behaarung des Callus und der Spelzen selbst mehr oder weniger ausgeglichen. Sind die gestielten Aehrchen ♂ oder neutral, so sie sind meist ganz kahl. Trotz des offenbaren Nutzens, den diese Behaarung für die Verbreitung der Früchte haben muss, fehlt sie nicht bloss einzelnen Arten solcher Gattungen, die sonst stark behaarte Rhachis und Stiele haben (z. B. Erianthus strictus, Andropogon hypogynus, squarrosus, refractus u. a.), sondern viele Ischæma und fast die ganze Subtribus Rottbœllieæ entbehren dieses Verbreitungsmittels ganz, oder besitzen so unbedeutende Behaarung an Rhachis, Stielen und Callus, dass dieselbe höchstens als ein Rest einer bei den Vorfahren derselben stärker gewesenen Behaarung, aber nie als Aussäungs-Einrichtung betrachtet werden kann. Es ist nun gewiss kein Zufall, dass alle diese Arten feuchte Standorte bewohnen; es muss in der Nähe der Gewässer ein Verbreitungsmittel geboten sein, welches die Verbreitung durch den Wind überflüssig macht. Wo einzelne Arten der obgenannten Gruppen z. B. Ischæmum eriostachyum, Rottbœllia hirsuta, Bewohner trockener Standorte sind (ersteres auf Sanddünen China's, letztere eine Wüstenpflanze), dort tritt die Behaarung sofort massenhaft wieder auf. Wohl gibt es auch unter den stark behaarten Saccharum —, Imperata — u. Erianthus — Arten Bewohner feuchter Standorte, so dass der umgekehrte Schluss, als müsste starke Behaarung der Aehrchen und Rhachis auf trockenen Standort hindeuten, nicht immer richtig wäre. Auch soll nicht behauptet werden, dass bei den hygrophilen Rottbœllien mit kahlen Axen die Verbreitung durch den Wind ausgeschlossen sei. Bei denselben zerfällt die Rhachis in dicke, fast halbcylindrische, innen hohle Glieder, in welche die Früchte eingebettet sind. Diese Axentheile sind im Verhältniss zu ihrem Volumen sehr leicht, und so können sie immerhin das Gewicht der Frucht vermindern. Eine

Ausnahme nicht bloss unter den Rottbœllien sondern unter allen Andropogoneen bildet Rottbœllia protensa, deren fruchtreife «Aehren» selbst nach scharfer Austrocknung keine Spur von Glieder-Brüchigkeit zeigen, sondern nur durch Gewalt in Stücke gebrochen werden können. Die Pflanze ist am Boden hingestreckt; ihre Aehrchen stehen in einer lockeren Doppelreihe, die Früchte dürften also genügend Raum finden, nebeneinander zu keimen.

3. Ein Wirtel von ♂ Aehrchen, zur Fruchtzeit leer und häutig, bildet einen Flugapparat um das centrale fruchtbare Aehrchen. Die ganze Gruppe löst sich zur Reifezeit vom Stiele ab. Das Nähere siehe bei Iseilema, wo diese Einrichtung vorkommt. In unvollkommenerer Weise können vielleicht auch die grossen sterilen Aehrchen von Andropogon fastigiatus und apricus diesen Dienst leisten.

4. Die fruchtbaren Aehrchen lösen sich mit dem anliegenden Gliede der Rhachis ab, wobei ihre Basis (Callus) eine konische Verlängerung mit scharfer, oft etwas gekrümmter Spitze bildet (T. 1, fig. 3). Dieser Callus ist mit kurzen aufwärts gerichteten, etwas steifen Haaren besetzt, und die ganze Vorrichtung hat den Zweck, den Fruchtährchen das Befestigen im Boden zu erleichtern. Jede noch so geringe Bewegung treibt die Spitze des Callus etwas in den Boden ein, und die aufwärts gerichteten Härchen widersetzen sich dem Herausziehen. Besonders bewirken alle oscillirenden Bewegungen, dass abwechselnd auf der einen und der anderen Seite immer höher inserirte Härchen in den Boden gelangen und bei der nächsten Oscillation einen Widerhalt bilden, wodurch die Callusspitze gezwungen wird, tiefer einzudringen. Solche Oscillationen werden aber hervorgerufen durch die meist sehr kräftigen gedrehten Grannen, mit denen fast alle Arten mit spitzem Callus versehen sind. Bei jeder Befeuchtung der auf dem Boden liegenden Granne windet dieselbe sich auf und wälzt sich hiebei hin u. her, oder, wenn sie Stützpunkte (in Unebenheiten oder anderen Pflanzen) findet, macht sie schwankende Bewegungen. Beim Austrocknen wiederholt sich der Vorgang in umgekehrtem Sinne. Diese Einrichtung findet sich bei vielen Andropogon-Arten der Subgenera Cymbopogon, Chrysopo-

pogon, Heteropogon, bei Themeda und Germainia, aber auch bei einer Pollinia (P. irritans). Solche Fruchtährchen dringen leicht auch in die Wolle von weidenden Thieren ein (die von Andropogon contortus werden in Neu-Caledonien durch Eindringen in die Haut den Schafen gefährlich), bisweilen (bei A. aciculatus) werden sie selbst Fussgängern sehr lästig.

Die Grannen aller Andropogoneen sind in ihrem oberen Theile, der Subula, rauh. Es ist wahrscheinlich, dass sie dadurch geeignet werden, sich vorübergehenden Thieren anzuhängen, doch liegen keine Beobachtungen hierüber vor. Dass sie jedoch mit der Aussäung in Zusammenhang stehen, ergibt sich daraus, dass bei den Andropogoneen mit heterogamen Aehrchen nur die fruchtbaren begrannt, die ♂ oder neutralen wehrlos sind.

§ 9. GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG.

Die Andropogoneen sind eine vorwiegend tropische Pflanzengruppe. Nicht als ob nur wenige Arten die heisse Zone überschreiten würden; denn von den 420 hier beschriebenen sind 120 (also 28 %) theils ausschliesslich extratropisch, theils beiden Zonen gemeinsam; aber es gibt kein *Genus*, welches seine Heimat in den gemässigten Zonen hätte, denn sämmtliche endemisch-extratropische Arten stellen sich als Abkömmlinge tropischer heraus, indem sie mit solchen mehr oder weniger nahe verwandt sind. Sehen wir uns nun die 120 extratropischen Arten in ihrer Verbreitung genauer an, so fällt uns zunächst der Gegensatz zwischen dem gemässigten Nordamerika und dem entsprechenden Gürtel der alten Welt auf. Hier besteht die Andropogoneen-Vegetation auf dem weiten Raume zwischen den Canarischen Inseln und dem Amur sowie dem Ostrande der Gobi aus 28 Arten, von denen jedoch nur 3 (Erianthus strictus, Spodiopogon pogonatherus, Rottboellia digitata) diesem Gebiete eigen sind; ja das Waldgebiet ist in dem angegebenen Umfange so arm an Arten, dass nur Andropogon Ischaemum, Gryllus, contortus, Erianthus strictus und Arthraxon ciliaris, die letzten

3 sehr selten, in demselben vorkommen, und keine davon endemisch ist. Oestlich von dem Rande der Gobi, am unteren Amur, im nördlichen China und Japan erscheinen dann plötzlich nicht bloss endemische Arten (Micanthus sacchariflorus, Spodiopogon cotulifer, Ischaemum Sieboldii und eriostachyum, Rottboellia latifolia), sondern es mehren sich auch, namentlich im südlichen Japan die Verknüpfungen mit der tropischen Flora durch das Auftreten mehrerer Genera (Dimeria, Pollinia, Pogonatherum), die westlich von China nirgends die Tropenzone, diese stets bis an den Himalaya gerechnet, überschreiten. Die Nordgrenze des Vorkommens von Andropogoneen in der alten Welt wird am Amur bei 50° durch Miscanthus sacchariflorus, im ganzen übrigen Gebiete durch Andropogon Ischaemum gebildet, der nur in West-Europa 52° n. B. erreicht, schon in mittleren bei 50-51°, im östlichen und in Asien bei 48° seine Grenze findet. Ganz anders gestaltet sich die Sache im extratropischen Nordamerika. Selbst wenn wir noch ganz Mexico der Tropenzone zuzählen, bleiben doch für das übrige Nordamerika 38 Arten, worunter 16 endemische. Ihre Zahl nimmt übrigens nach Westen zu rasch ab, und Californien hat nur in seinem südlichsten Theile 2 Arten, während östlich der Rocky Mountains drei Arten (Andropogon provincialis, scoparius und nutans) am Saskatchewan bis 52° n. B, die letztere Art auch bis an die Hudsons-Bay vordringen. Auffallend ist, dass keine einzige Art zwischen Nordamerika und Ostasien gemeinsam ist, während in anderen Tribus und Familien solche Verknüpfungen nicht selten sind.

Viel ärmer ist das extratropische Südamerika, wobei ich freilich Paraguay und Südbrasilien bis 30° noch zur Tropenzone gezogen habe. Dann bleiben nur 17 Arten für dieses Gebiet, darunter 3 endemische. Westlich der Andes sind nur 4 Andropogoneen im extratropischen Gebiete gefunden worden. Die Südgrenze bildet in Patagonien bei 40° derselbe Andropogon nutans, nur in einer anderen Varietät, der auch an der Hudsonsbay wächst. Solche Fälle von Verbreitung von der südlich gemässigten durch die tropische zur nördlich gemässigten Zone kommen in Amerika noch einige vor

(Rottboellia compressa var. fasciculata, Andropogon hirtiflorus, saccharoides), wie denn überhaupt die Arten hier in der Richtung der Meridiane viel weiter verbreitet sind als in der der Parallelkreise; so finden auch die meisten tropischen Arten an den Andes eine Grenze; nur 5 derselben erscheinen auf denselben und westlich derselben wieder, vermehrt durch 3 endemische, wovon 2 den Andes selbst angehören. Das extratropische Südafrika ist durch die beträchtliche Zahl von 31 Andropogoneen ausgezeichnet, wovon 9 endemische; allerdings ist Natal, welches durch mehrere endemische Arten hervorragt, mit inbegriffen. 6 Arten hat das Capland mit dem europäischen Mediterrangebiete gemein; sie kommen sämmtlich auch im tropischen Afrika vor, die meisten sind überhaupt weit verbreitet; 4 andere Arten erreichen nur Nordafrika oder Syrien ohne Europa zu berühren. Das extratropische Australien hat 21 Arten, die mit einer einzigen Ausnahme aus dem tropischen Australien stammen; 2 Arten gehen bis Tasmanien, keine hingegen erreicht Neu-Seeland. Während in der neuen Welt einige Arten längs desselben Meridians über mehr als 80 Breitengrade verbreitet sind, finden wir in der alten Welt die Erscheinung, das gewisse Arten (Imperata arundinacea, Rottboellia compressa, Andropogon Ischaemum, pertusus, annulatus, Gryllus, Themeda Forskalii) von Nordafrika oder Südeuropa bis Neu-Süd-Wales, also fast über 160 Längengrade reichen. Hingegen ist das gemeinsame Vorkommen von Andropogoneen in Europa und Nordamerika auf einen einzigen nicht ganz zweifellosen Fall, den Andropogon provincialis, beschränkt, von welchem das Indigenat in Europa verdächtig ist. Auch das Vorkommen von Andropogon hirtus in Cuba, A. Ischaemum in Venezuela könnte auf Einschleppung zurückgeführt werden.

Wir kommen nun zur Verbreitung der Arten innerhalb der Tropenzone. Wie sehr hier die alte Welt der neuen überlegen ist, zeigt die Thatsache, dass aus der Tropenzone der alten Welt 306, aus jener der neuen nur 80 Arten bekannt sind. Von den letzteren greifen 27 nach den benachbarten gemässigten Zonen über, und 19 kommen auch in der alten Welt vor, so dass das tropische

Amerika nicht eben reich an eigenthümlichen Arten (40) ist. Dabei sind viele derselben, nämlich 26, von Brasilien bis Mexico verbreitet, 21 erreichen die Antillen, die übrigens nur 2 endemische Arten, ferner eine nur nach Mexico und eine nur nach Florida verbreitete Art besitzen. Etwas stärker ist der Endemismus in Mexico, wo ich 7 nur dort oder nur bis Nicaragua vorkommende Arten zähle. Ganz Brasilien zusammen mit Paraguay hat nur 18 endemische Arten, und deren Zahl wird sich vielleicht durch genauere Erforschung Guyana's und Columbiens noch vermindern. Wie anders in der alten Welt! Hier hat z. B. das tropische Afrika ohne die Inseln 56 endemische Arten geliefert, von denen allein 21 dem Subgenus Cymbopogon angehören; selbst kleine Gebiete wie Ceylon sind reich an eigenthümlichen Formen (15); sehr stark ist der Endemismus im tropischen und subtropischen Himalaya inclusive Khasia (zusammen 21 Arten), auch im Dekhan und dessen nördlichen und südlichen Gebirgsrändern (19 Arten); das malayische Gebiet zählt 18, das chinesische Tropengebiet 10, das tropische Australien 12 (nebst 8 nur in's extratropische verbreiteten), Oceanien 8, Madagascar mit den Mascarenen 6 endemische Arten. Von häufig wiederkehrenden Verknüpfungen im Tropengebiete der alten Welt seien folgende erwähnt: Thelepogon, Vossia, 2 Arthraxon u. 2 Andropogon kommen im tropischen Afrika und dann wieder in Vorderindien vor; bei Rottboellia hirsuta, Elionurus Royleanus und Andropogon Aucheri sind diese beiden Gebiete durch Standorte in Iran oder Arabien verknüpft, auch reichen diese Arten stellenweise in das Mediterrangebiet, Elionurus bis zu den Capverden, Andropogon Aucheri bis Marocco. Andererseits reichen Rottboellia exaltata und Ischaemum laxum vom trop. Afrika durch Indien bis in's tropische Australien, und Andropogon filipendulus ist bisher nur aus Afrika, Ceylon u. Australien bekannt. Dem gesammten Monsungebiete gemeinsam sind etwa 20 Arten, von denen jedoch 3 auch in Madagascar oder den Mascarenen, nicht aber im continentalen Afrika vorkommen; 5 Arten reichen vom Himalaya in das ostasiatische Tropengebiet (einige bis Japan) ohne das malayische Gebiet zu berühren; letzteres

ist durch 8 Arten mit Vorderindien und dem Himalaya (eine davon nur noch in Ceylon), durch 6 mit dem trop. Australien u. Oceanien, durch 3 mit dem trop. Ostasien verknüpft, die sonst nicht in andere Gebiete übertreten; die wenigen Arten, welche von Australien bis Ostasien gehen, kommen auch im malayischen Gebiete vor.

Eine besondere Betrachtung verdienen die 19 Arten, welche den Tropen beider Hemisphæren gemeinsam sind. Wir wollen sie in mehrere Gruppen sondern: 1. Manisuris granularis und Andropogon Sorghum var. halepensis u. var. effusus kommen häufig an cultivirten Orten vor, sind daher möglicherweise mit der Cultur in die neue Welt gekommen. 2. Andropogon squarrosus wird wegen seines aromatischen Rhizoms in der alten Welt häufig cultivirt, so dass seine amerikanischen Standorte, obwohl zum Theil wenigstens sicher von Culturen fern, auch auf ehemaliger Cultur beruhen könnten; dasselbe kann von A. Schoenanthus subsp. densiflorus mit grösserer Sicherheit gesagt werden, weil eines der amerikanischen Exemplare bestimmt aus Culturen stammt; hingegen kann diess nicht von dem in Asien häufig cultivirten A. Nardus gelten, weil die amerikanische, durchaus spontane Form eine eigene Subspecies bildet, die nicht in der alten Welt vorkommt. 3. Rottboellia compressa var. fasciculata und Andropogon brevifolius, die in beiden Hemisphæren in unveränderter Form, Imperata exaltata, die nur im malayischen Gebiete und dann in einer Varietät im trop. Amerika vorkommt, sind Pflanzen feuchter Standorte, denen ja im allgemeinen eine weitere Verbreitung zukommt. 4. Die übrigen 10 Arten sind durchaus xerophil, wachsen nicht in der Nähe von Culturen, meist auch entfernt von der Küste. Eine davon, Andropogon contortus, ist fast kosmopolitisch, indem sie nicht bloss in allen Tropenländern, sondern auch im Mediterrangebiete, Caplande, Nordamerika, den Sandwich-Inseln und Neu-Caledonien vorkommt. Sie besitzt in ihrem spitzen behaarten Callus und der rauhen Granne der Frucht-Aehrchen ein Organ, das sehr wohl als Verbreitungsmittel dienen kann, indem es sich erwiesenermassen Säugethieren, vielleicht auch Vögeln leicht anhaftet. Genau ebenso ausgerüstet ist A. melano-

carpus, im tropischen und subtropischen Amerika weit verbreitet, dann wieder in Südwest-Afrika und Abyssinien, endlich in Nepal gefunden. Eine dritte Art mit ähnlich eingerichteten Fruchtspelzen, A. Ruprechtii, ist nur aus Mexico und Guinea bekannt, eine vierte, Trachypogon polymorphus, in Amerika sehr vielgestaltig, in Südafrika und Madagascar theils in eigenthümlichen, theils denselben Formen wie in America auftretend, ist wiederum mit genau derselben Einrichtung versehen. Von den folgenden 6 Arten besitzt keine mehr dieses Verbreitungsmittel, doch zeigt Andropogon leucostachyus, im trop. Amerika weit verbreitet, selten in Senegambien, sehr reichliche und lange Flughaare; Andropogon apricus und fastigiatus haben verhältnissmässig grosse, flache, zur Fruchtzeit häutige sterile Aehrchen, welche mit den weit kleineren fertilen vereinigt bleiben und so als Flugwerkzeug wirken können; überdiess haben diese Arten eine Menge von Grannen, nicht bloss die an der gluma florifera. Ihre Verbreitung ist merkwürdig: A. apricus von Brasilien bis Mexico häufig, kehrt im Sudan, im Khasia, im chinesischen Tropengebiete wieder, allerdings überall etwas modificirt, als Varietät unterscheidbar; A. fastigiatus hingegen, im trop. Amerika häufig, ist in Abyssinien und dem Sennaar sowie in Vorderindien unverändert wiedergefunden worden. Von den 3 übrigen Arten kann ich nichts angeben, was sich als Verbreitungsmittel deuten liesse, ausser etwa die Granne bei Andropogon rufus, der in Brasilien und Madagascar u. den Comoren, in einer schwachen Varietät auch in Central-Afrika und Abyssinien auftritt; bei A. piptatherus, den ich aus Brasilien, Mexico, dem Sudan, Sennaar, Gallabat und Sansibar kenne, fällt die Granne bei der leisesten Berührung des getrockneten Exemplares ab; bei A. semiberbis (Brasilien bis Florida, dann wieder in Guinea und Sudan) ist sie überdiess sehr schwach, die Aehrchen und Axentheile fast kahl, für die Verbreitung scheinbar sehr schlecht eingerichtet. Inwiefern sich das Vorkommen so zahlreicher gemeinsamer Arten erklären lässt, kann hier nicht erörtert werden; ich habe nur anzudeuten versucht, was sich etwa von Verbreitungsmitteln, wenigstens von möglicherweise wirksamen, an ihnen finden

lässt, ohne damit etwas erklären zu wollen. In welcher der beiden Erdhälften diese Arten entstanden sein mögen, lässt sich nicht immer mit Wahrscheinlichkeit angeben, denn Andropogon fastigiatus und apricus haben nirgends nähere Verwandte; für Trachypogon polymorphus, Andropogon semiberbis, brevifolius, leucostachyus, piptatherus möchte die neue Welt, für Andropogon melanocarpus, Nardus, rufus, Ruprechtii die alte als Ausgangspunkt wahrscheinlicher sein, wenn wir nach der Heimat der nächstverwandten Arten uns richten.

Dass jedoch das Verbreitungscentrum und der wahrscheinliche Ausgangspunkt für die Entwicklung der Andropogoneen überhaupt in der alten Welt, und zwar in Südost-Asien gelegen war, lehrt ein Blick auf die *Verbreitung der Genera.* Die neue Welt hat kein einziges endemisches Genus, ja *nicht einmal ein endemisches Subgenus* aufzuweisen. Hierin tritt ihre Abhängigkeit von der alten Welt klar zu Tage. Das tropische Africa besitzt zwar 2 kleine endemische Genera: Rhytachne und Urelytrum, doch können dieselben auch wohl als Subgenera von Rottboellia aufgefasst werden, von der sie nur wenig verschieden sind. Reich an endemischen Gattungen ist hingegen Asien, welches deren 11 besitzt, nebst anderen 5, die nur mit 1-2 Arten nach Africa herübergreifen. Australien hat keine endemische Gattung. Das malayische Gebiet, zu dem der Verbreitung der Andropogoneen nach auch Birma gezählt werden kann, besitzt 2 monotypische Genera (Polytrias u. Ratzeburgia), das chinesische Tropengebiet die monotypische Germainia, die aber auch im Khasia vorkommen soll; alle anderen asiatischen Genera sind durch den grössten Theil des tropischen Asien, einige bis in's gemässigte Ostasien verbreitet. Hier in Ostasien erreicht überhaupt die Zahl der Andropogoneen-Genera ihr Maximum (21 von 30), auch sind hier namentlich jene Genera reich entwickelt, welche, wie Miscanthus, Pollinia, Spodiopogon, Pogonatherum, Ischaemum, den Character älterer Formen an sich tragen, wie im folgenden Abschnitte nachgewiesen werden soll. Wir werden daher kaum fehlgehen, wenn wir dorthin den Bildungsherd dieser Tribus verlegen.

§ 10. VERWANDTSCHAFTS-VERHÆLTNISSE UND SYSTEMATISCHE GLIEDERUNG.

Die grosse Mehrzahl der Andropogoneen besitzt in der gegliederten Rhachis ihrer Inflorescenz, den an jedem Knoten derselben gepaarten Aehrchen, wovon wenigstens das sitzende meist begrannt ist, Merkmale, die sie von allen anderen Tribus leicht unterscheiden lassen. Ich werde die so beschaffenen als *typische* Andropogoneen bezeichnen. Die Gattungen und Arten hingegen mit ungegliederter Rhachis und durchaus gestielten Aehrchen bilden den Uebergang zu den Tristegineen, von denen sie sich nicht durch ein einzelnes Merkmal, sondern nur durch eine Combination solcher trennen lassen (vergl. im 2. Theil den character differentialis); auch zu den Zoysieen und Paniceen zeigen sie nahe Beziehungen. Immerhin sind die Andropogoneen eine der besser begrenzten Gramineen-Tribus, umso schwieriger ist es dafür, sie in gut abgegrenzte und doch natürliche Genera einzutheilen. Keine Gattung ist durch Ein Merkmal genügend charakterisirt; immer müssen wir dazu eine Combination von Characteren benützen, von denen bei grösseren Gattungen bald dieser bald jener bei einzelnen Arten im Stiche lässt. Je nach der gewählten Combination fällt natürlich die Umgrenzung der Gattung verschieden aus, und es ist wohl in keiner anderen Tribus soviel experimentirt worden als in dieser, bevor man zu einer leidlich festen Begrenzung der Gattungen gelangt ist. Jeder Bearbeiter (Kunth, Nees, Trinius, Steudel, Munro, Bentham) hat die Grenzen anders gezogen, andere (mit Ausnahme von Munro) neue Genera eingeführt, ein Thun, das ein ernster Beobachter (Hance in Journ. of Bot. 1876, p. 294-95) ungefähr mit den Worten verspottete: jeder folgende Autor habe seine Genera aus denen seiner Vorgänger zusammengeklaubt und zusammengestohlen. Als die beste der bisher gebotenen Anordnungen muss die in Bentham et Hooker Genera plant. gelten; dennoch werde ich zu zeigen haben, dass auch in dieser die Gattungen von sehr ungleichem Werte sind, dass viele wichtige

Merkmale unberücksichtigt blieben, andere ganz unwesentliche zur Unterscheidung von Gattungen gebraucht wurden. Angesichts so vieler mehr oder weniger misglückter Versuche wäre es anmassend, wenn ich mir schmeicheln wollte, allein das Zauberwort gefunden zu haben, das alle weiteren Einwände zum Schweigen bringen muss. Es wird also wohl auch künftighin noch manches daran zu ändern und zu bessern sein, was freilich vom Standpunkte der Nomenclatur unangenehm, leider aber unvermeidlich ist. Uebrigens wird dieser Nachtheil durch einen, wie ich glaube, weit grösseren Vortheil aufgewogen. Denn eben in jener Unsicherheit und Schwäche der Umgrenzung der Gattungen liegt ein Element der Stärke für eine andere Richtung der systematischen Forschung, nämlich für die nach den Verwandtschafts-Verhältnissen und der phylogenetischen Entwicklung der Gattungen. Dank den zahlreichen Zwischenstufen, die hier noch vorliegen und die Abgrenzung der Genera so sehr erschweren, ist es in der Tribus der Andropogoneen in den meisten Fällen möglich, die Richtungen und Wege aufzuweisen, welche die Bildung der Gattungen eingeschlagen, oft auch noch die einzelnen Schritte, die sie gemacht hat. Wir nähern uns dadurch in einzelnen Fällen so weit als nur möglich dem Ziele der systematischen Forschung, den Stammbaum einer Gruppe zu reconstruiren. Ich bin mir wohl bewusst, dass derlei Reconstructionen durch verfrühte Versuche in anderen Familien einigermassen in Miscredit gekommen sind, bin aber auch überzeugt, dass sich nicht sobald eine zweite Pflanzengruppe finden wird, wo sie mit soviel Aussicht auf Erfolg unternommen werden kann, als bei den Andropogoneen. Desshalb kann ich den folgenden Versuch, der ja als erster in dieser Familie genug Unvollkommenheiten haben mag, mit einiger Beruhigung der Oeffentlichkeit übergeben, und hoffe in der Begründung zeigen zu können, dass ich mit möglichster Vorsicht zu Werke gegangen bin.

Wir beginnen mit der Erörterung der Frage, welche der jetzt lebenden Andropogoneen wohl der Stammform derselben am nächsten stehen, also die ältesten der lebenden Formen repräsentiren. Die Andropogoneen bilden zusammen mit den Paniceen, den Triste-

gineen und Zoysieen, endlich den Maydeen, eine sehr natürliche Abtheilung der Gramineen, die *Harz* (in Linnaea 43, p. 23) als *Sacchariferae* bezeichnet und hauptsächlich durch die Form der Stärkekörner characterisirt hat. In dieser Gruppe nehmen die Tristegineen eine Mittelstellung ein, da sie sowohl mit den Paniceen (durch Melinis und Thysanolaena), als mit den Andropogoneen (durch Arundinella) enge verknüpft sind. Da sie sich überdiess auch anderen Tribus (z. B. den Agrosteen) nähern, also überhaupt gemischte Charactere an sich tragen, so darf daraus geschlossen werden, dass sie zu den schwach differenzirten, also älteren Formen der Gramineen zu zählen sind, und dass Andropogoneen und Paniceen als jüngere Zweige, die sich divergirend weiter entwickelt haben, gelten können. Diess zugegeben, müssen wir jene Gattungen der Andropogoneen für die ältesten erklären, welche den Tristegineen am nächsten stehen, also gleich diesen durchaus gleichartige Aehrchen auf verschieden langen Stielchen besitzen, von denen sie sich bei der Reife ablösen, während die Rhachis ungegliedert bleibt. Es sind diess Dimeria, Miscanthus, Imperata. Diese 3 Gattungen stehen jedoch keineswegs in nahem verwandtschaftlichen Verhältnisse zu einander und können nicht leicht eine aus der anderen abgeleitet werden, wenigstens fehlen alle Zwischenglieder, was wiederum für ihr hohes Alter spricht. *Dimeria*, die ich zu dem Typus einer eigenen Subtribus erhoben habe, steht den Tristegineen am nächsten; ihre in der Mitte gekielte I. Spelze, die an Länge noch etwas hinter der II. zurücksteht, erinnert noch ganz an die Tristegineen; sie stellt aber einen Zweig der letzteren dar, der sich nicht weiter entwickelt hat, denn ihre Primär-Aehrchen sind unverzweigt geblieben, und da die weitere Entwicklung in den Andropogoneen hauptsächlich durch die verschiedene Ausbildung der Sekundär-Aehrchen beherrscht wird, so konnte von Dimeria keine solche ausgehen. Aeusserlich betrachtet erinnert die Inflorescenz von Dimeria an jene mancher Arthraxon-Arten, und diess hat Bentham veranlasst, diese beiden Genera sammt der wiederum einem ganz anderen Kreise angehörigen Gattung Apocopis zu der gänzlich unnatürlichen Subtribus

Arthraxeae zu vereinigen. Aber gerade Arthraxon stellt eine sehr weitgehend differenzirte, junge Gattung dar; denn die bei vielen Arten derselben vorkommenden einzeln stehenden Aehrchen sind nicht primäre, sondern wie p. 30 dargethan wurde, secundäre und verdanken ihr Alleinstehen dem Schwinden der primären. Ueber Apocopis wird p. 56 gehandelt werden. Von den beiden Gattungen *Imperata* und *Miscanthus* scheint letztere die ältere, erstere die jüngere zu sein. Denn Imperata hat keine Lodiculae, die doch bei Miscanthus und allen Tristegineen vorkommen, so dass ihr eine Andropogonee mit Lodiculae vorausgegangen sein muss, und ebenso fehlen ihr vollständig die Grannen. Wenn wir die Verbreitung und das Auftreten der Grannen bei den Andropogoneen, wo sie so reich entwickelt sind, verfolgen, so kann es kaum einem Zweifel unterliegen, dass die unbegrannten Formen durch Verlust der Granne aus begrannten entstanden sind. Man könnte somit Imperata als eine aus Miscanthus durch Verlust der Lodiculae und Grannen entstandene Gattung ansehen, doch ist diese Ableitung unsicher, weil Imperata in der seitlichen Zusammendrückung und unpaarigen Nervation der 1. Spelze und in dem schwachen Ueberwiegen der 2. Spelze einen älteren Character besitzt, der bei Miscanthus nicht mehr vorkommt. Sehr leicht hingegen lässt sich der Uebergang von Miscanthus in *Erianthus* verfolgen. Bei E. pedicellaris haben wir noch alle Aehrchen gestielt, aber die Rhachis ist schon gegliedert und zerfällt bei der Reife in Glieder, deren jedes ein Secundär-Aehrchen trägt; bei den übrigen Arten fällt der nun überflüssig gewordene Stiel der letzteren weg und sie sitzen scheinbar (vergl. p. 28-29) auf der Rhachis selbst. Jedoch machen noch 2 Arten von Erianthus eine eigenthümliche und interessante Ausnahme, nämlich E. capensis und E. Sorghum. Diese beiden sind untereinander sehr nahe verwandt, ja kaum specifisch verschieden. Trotzdem hat Andersson, der Autor der Gattung Miscanthus, den Er. capensis Nees in seine neue Gattung gestellt, nicht aber den E. Sorghum Nees, den er aber auch bei Erianthus nicht aufführt, obwohl er ihn sehr wohl kennen musste, denn die Originale beider Arten liegen nebeneinander in dem von

ihm benützten königl. Herbar von Berlin. Der Grund dieser auffallenden Vernachlässigung scheint mir darin zu liegen, dass ihm Er. Sorghum sehr unbequem sein musste. Derselbe tritt nämlich in 2 Varietäten auf, wovon die eine so wie E. capensis und die Miscanthi eine nicht zerfallende Rhachis und gestielte Secundär-Aehrchen, die andere wie die typischen Erianthi eine zerfallende Rhachis und sitzende Secundär-Aehrchen hat, und überdiess kommen Exemplare vor, an denen beide Fälle sich in derselben Rispe finden. Dieses Verhalten würde die Gattung Miscanthus unhaltbar machen, wenn nicht doch ein von Andersson übersehenes Merkmal zu Hülfe käme. Bei den genannten Erianthus-Arten zeigt nämlich die Rhachis auch dann, wenn sie nicht zerfällt, an den Ursprungsstellen der Zweiglein eine deutliche, durch eine Furche und auch durch Haarringe bezeichnete Gliederung, die bei Miscanthus vollständig fehlt. Genau dasselbe, was sich bei E. capensis u. Sorghum findet, wiederholt sich bei zwei Arten von Saccharum (fuscum u. filiforme), bei Pollinia articulata (deren Varietäten dieselben Verschiedenheiten wie die von Erianthus Sorghum zeigen) und bei Spodiopogon cotulifer. Wir sehen also bei 4 zum Theil artenreichen Gattungen je 1—2 Arten mit Merkmalen von Miscanthus, aber mit der Andeutung einer Gliederung der Rhachis versehen. Es scheint mir nun durchaus unzulässig, diese 5 von einander und den ächten Miscanthus-Arten so sehr verschiedenen Pflanzen als directe Abkömmlinge von Miscanthus zu betrachten oder gar, wie Bentham (mit Ausnahme von Pollinia articulata) gethan hat, sie der letzteren Gattung einzuverleiben. Denn jede derselben trägt deutlich den Character der Gattung an sich, der ich sie oben zugezählt habe, und so wird es wohl natürlicher sein, sie als Rückschlags-Bildungen aufzufassen, welche Ansicht insbesondere durch die Andeutung von Gliederung gestützt wird, die auch dort erhalten bleibt, wo das Zerfallen der Rhachis unterbleibt. Taucht doch noch einmal mitten unter den hoch differenzirten Euandropogoneen (s. u.) eine Gattung auf (Trachypogon), die wiederum jenes Miscanthus-Merkmal zur Schau trägt, bei der aber gewiss Niemand an eine directe Verwandtschaft mit letzterer Gattung denken wird.

Von dem oben ausgesprochenen Grundsatze geleitet, dass Gattungen mit grannenlosen Aehrchen wahrscheinlich aus begrannten entstanden sind, müssen wir *Saccharum* als eine durch Rückbildung der Granne aus Erianthus entstandene Gattung betrachten. Uebrigens finden sich noch deutliche Zwischenstufen (z. B. Erianthus maximus mit nur 3 mm. langer Granne, Saccharum arundinaceum mit einer bis 1 mm. langen Andeutung einer solchen), welche die Grenze beider verwischen. Aehnlich wie von Imperata ist auch von Saccharum keine weitere Entwicklung ausgegangen, doch ist innerhalb der Gattung selbst eine ziemlich weit gehende Differenzirung aufgetreten : bei dem Subgenus *Eriochrysis*, das nahezu als selbstständige Gattung gelten kann, sind die primären Aehrchen bereits nicht mehr ganz den secundären gleich, sondern etwas kleiner und durch Abort der Staubgefässe weiblich geworden. Die beiden anderen Subgenera (Sclerostachya und Leptosaccharum) mit zwar gegliederter, aber nicht zerbrechlicher Spindel, sind, wie oben bemerkt wurde, als Rückschlagsbildungen zu betrachten; bei Leptosaccharum fehlen überdiess (ob immer?) die secundären Aehrchen.

Wenn wir Saccharum gleichsam als einen absteigenden Ast von Erianthus auffassen können, so führt uns dagegen die aufsteigende Entwicklung von Erianthus zu *Pollinia*. Die Granne bleibt bei dieser Gattung nicht bloss erhalten, sondern gliedert sich meist noch vollkommener in Columna und Subula; die Gesammt-Inflorescenz, bei Erianthus noch ebenso wie bei Saccharum, Miscanthus und Imperata eine mehr oder weniger zusammengesetzte Rispe, vereinfacht sich ; ihre Hauptaxe wird kurz, die Trauben ordnen sich finger- oder büschelförmig. Da etwas Aehnliches schon bei Erianthus fastigiatus vorkommt, überdiess auch die Granne bei einigen Erianthus-Arten vollständig, bei manchen Pollinia-Arten hingegen unvollständig ist, so existirt zwischen beiden Gattungen keine scharfe Grenze, und es wäre ganz wohl zu rechtfertigen, wenn man Pollinia mit Erianthus und Saccharum, ja selbst mit Miscanthus wieder zu Einer Gattung vereinigen würde. Wenn nur auch die so gebildete grosse Gattung sich von anderen gut abgrenzen liesse! Dem ist aber nicht

so; Pollinia ist vielmehr der Ausgangspunkt einer sehr reichen Entwicklung gewesen, welche einerseits durch Ischaemum zu den Rottboellieen, andererseits zu Andropogon führt, und in welcher die Zwischenstufen ganz ebenso zahlreich, die Uebergänge fast ebenso gleitend sind wie zu Erianthus und Saccharum. Wir würden demnach schliesslich $^9/_{10}$ aller Andropogoneen in Eine Gattung vereinigen müssen, womit gewiss nichts gewonnen wäre. Abgesehen von den obenerwähnten grossen Gattungen, deren Zusammenhang mit Pollinia wir unten weiter verfolgen werden, haben sich aber wahrscheinlich von Pollinia auch noch einige kleinere Genera abgezweigt, die wir zuvor noch besprechen wollen. Es sind diess *Spodiopogon, Polytrias, Pogonatherum.* Während wir aber den Zusammenhang der grossen Andropogoneen-Genera überall leicht verfolgen können, weil die verknüpfenden Zwischenstufen nirgends fehlen, sind es gerade die kleinen und die monotypischen Genera, welche in dieser Hinsicht die meisten Schwierigkeiten bieten. So z. B. findet sich für Spodiopogon nirgends ein sicherer Anschluss an Pollinia, so dass es überhaupt zweifelhaft bleibt, ob diese Gattung als ein Zweig von Pollinia und nicht vielmehr als ein solcher von Ischaemum oder einer älteren Gattung aufzufassen sei. Mit ersterer Gattung hat sie die durchaus homogamen Aehrchen gemein; hingegen erinnert an Ischaemum die unpaarige Nervatur der 1. Spelze; übrigens trägt diese in ihrer schwachen seitlichen Zusammendrückung einen alten Character an sich; da nun auch die Inflorescenz sich zum Theil enger an Miscanthus anschliesst, so wird dadurch der Ursprung von Spodiopogon sehr unsicher. Ueberdiess umfasst diese Gattung ziemlich ungleichartige Species; bald sind die Aehrchen einblütig, bald zweiblütig, bald ist die Zahl der Aehrchen in einer Traube bedeutend, bald auf wenige reducirt. Die Gattung ist auch von jedem Autor anders begrenzt worden, sie trägt eben sehr gemischte Charactere an sich, und diess würde dafür sprechen, dass sie älter ist als Pollinia und Ischaemum. Viel wahrscheinlicher ist hingegen der Ursprung von Polytrias und Pogonatherum bei Pollinia zu suchen. Bei diesen beiden Gattungen treffen wir zum erstenmale constant

die Reduction des Gesammtblütenstandes auf eine einzige Traube. Es kann nicht dem mindesten Zweifel unterliegen, dass die Gattungen und Arten mit Einzeltrauben aus solchen mit zahlreichen Trauben durch Reduction entstanden sind. Denn erstens zeigen die oben als die ältesten Andropogoneen bezeichneten Genera (Dimeria ausgenommen) stets eine grosse Zahl von Trauben; zweitens finden wir in allen Gruppen gerade die differenzirtesten Formen mit Einzeltrauben; ja wir werden sehen, dass gerade jene Gattungen, welche als das letzte Entwicklungs-Stadium der Andropogoneen zu betrachten sind, solche Einzeltrauben besitzen. Polytrias hat unter den Pollinia-Arten ziemlich nahe Verwandte, z. B. P. Cumingii, unterscheidet sich aber abgesehen von den Einzeltrauben durch die 6-zeilige Anordnung der Aehrchen (s. p. 34). Pogonatherum zeigt die meiste Verwandtschaft mit Pollinia articulata (Pogonatherum contortum Brogn.), unterscheidet sich aber auch durch nicht mehr streng homogame Aehrchen. Bei Pollinia, Spodiopogon und Pogonatherum schwankt die Zahl der Blüten im Aehrchen noch zwischen 1 und 2; Pollinia hat nur sehr wenige, Spodiopogon hingegen überwiegend 2-blütige Arten und bei Pogonatherum ist diese Verschiedenheit nur ein inconstantes Varietäts-Merkmal. Da die 2-blütigen Pollinien in allen übrigen Merkmalen mit den einblütigen übereinstimmen, so wäre es sehr unnatürlich, sie einer anderen Gattung zuzuweisen; dasselbe gilt bei Spodiopogon, von Pogonatherum ganz abgesehen. Erinnern wir uns, dass auch die Tristegineen, die wahrscheinliche Wurzel der Andropogoneen, schon jene Schwankungen innerhalb derselben Gattung (Arundinella) zeigen. Erst in den Ischaemeae treten die zweiblütigen, in den Euandropogoneae die einblütigen Aehrchen constant auf; bei den Rottboellieae sind sie wiederum gemischt. Den soeben genannten Subtribus gegenüber fassen wir die bisher besprochenen Gattungen als *Sacchareae* zusammen, und bezeichnen diese als die am wenigsten differenzirten, also ältesten Andropogoneen. Wir wenden uns nun zu den weiteren Differenzirungen und Entwicklungen, die von ihnen ausgegangen sind.

Die oben erwähnten 2-blütigen Pollinien P. rufispica, eucnemis, vagans leiten uns ganz allmählich zur Gattung *Ischaemum* hinüber. In der That ist Isch. petiolare (Spodiopogon petiolaris Trin., Pollinia Lehmanni Nees) habituell und in der Form der 1. Spelze der Pollinia eucnemis und rufispica sehr ähnlich; ebenso Ischaem. brachyatherum der Pollinia rufispica, aber die genannten Ischaema zeigen bereits eine Differenzirung der Aehrchen, die sie von den Sacchareen entfernt: ihre Primärährchen sind bei Isch. petiolare ♂ und kurz begrannt, bei I. brachyatherum und dem verwandten I. pilosum blütenlos, unbegrannt, meist einspelzig. Uebrigens zeigen weitaus nicht alle Ischaema heterogame Aehrchen; eine grosse Zahl derselben hat noch homogame, doch stets mit einigen Abweichungen in der Form der ersten Spelze der gestielten gegenüber jener der sitzenden Aehrchen. So nähert sich z. B. das amerikanische I. latifolium ganz bedeutend den zweiblütigen Pollinien; doch ist hier schon die Nervatur der Spelzen wesentlich anders. In der Gattung Ischaemum machen sich hauptsächlich zwei Entwicklungsrichtungen geltend, die beide zu Ausgangspunkten neuer Genera geworden sind: Erstens die Tendenz zur Reduction der Primär-Aehrchen, welche bei vielen Arten nur männlich, bei I. brachyatherum, pilosum und decumbens bereits geschlechtslos und mehr oder weniger verkleinert sind, und zweitens die Tendenz zur Verdickung der Glieder der Rhachis, zum engeren Anschluss der Stiele der Primär-Aehrchen an dieselbe und gleichzeitig zum Schwinden der Granne. Die erstere Richtung führt zur Bildung von Gattungen mit ganz fehlenden Primär-Aehrchen, deren allein übrig bleibende Stiele sich gewöhnlich spelzenartig verbreitern: *Apocopis* (mit Grannen), *Eremochloa* (ohne Grannen), *Thelepogon*. Doch lässt sich für die gennanten kleinen oder (Thelepogon) monotypischen Genera nirgends ein directer Anschluss an irgend eine Ischaemum-Art angeben, etwa in der Art, wie sich diess für Ischaemum gegenüber Pollinia thun lässt. Noch fremdartiger steht *Lophopogon* da, der im Bau der fertilen Aehrchen viele Beziehungen zu Apocopis hat, aber gerade im wesentlichsten Stücke sich umgekehrt wie diese Gattung verhält, indem gerade die

Primär-Aehrchen bei Apocopis vollkommen ausgebildet, die Secundär-Aehrchen nur ♂ und unbegrannt sind. Ebenso isolirt ist die Gattung *Apluda*, welche man sich als ein Ischaemum mit auf ein einziges Internodium reducirten Trauben, zu denen ähnlich wie bei den reducirten Formen von Andropogon und Themeda die nächstgelegene Blattscheide als Spatha tritt, denken kann, wozu noch eine weitergehende Differenzirung der gestielten Aehrchen (ein ♂, ein geschlechtsloses) kommt. Auch für ihre sichere Ableitung fehlen die Zwischenstufen, dennoch ist ihre Verwandtschaft mit Ischaemum nicht zweifelhaft, wie denn auch Kunth (Enum. 1, p. 516) bemerkt: « vix ab Ischaemis aristatis distincta nisi (?) inflorescentia. » Die Stellung von Apluda bei Bentham & Hook. ist also unnatürlich, und nur durch die habituelle Aehnlichkeit mit Anthistiria, besonders aber mit Iseilema erklärlich. Ischaemum, Apocopis, Eremochloa, Lophopogon, Thelepogon und Apluda bilden also eine genetisch verknüpfte Gruppe, die ich als *Ischaemeae* bezeichne, die aber sowohl gegen die Sacchareae als gegen die Rottboellieæ hin schlecht begrenzt ist. Von den Euandropogoneae ist sie durch constant 2-blütige Aehrchen verschieden. Verfolgen wir nun die zweite der oben angedeuteten Richtungen, die sich z. B. bei Ischaemum muticum L., triticeum R. Brown, Sieboldii Miqu. u. a. ausgeprägt findet. Hier sind die Glieder der Rhachis 3-kantig und stark verdickt, auf der Innenseite, wo das Aehrchen anliegt, etwas ausgeschnitten; der ebenfalls verdickte Stiel des Primär-Aehrchens nähert sich rückwärts dem Rhachis-Gliede bis auf eine ziemlich schmale Spalte, so dass vorn ein nach innen verschmälerter Hohlraum entsteht, in welchen das sitzende Aehrchen sich hineinlegt. Doch ist derselbe bei Ischaemum erst *angedeutet*; nie nimmt er hier das ganze Aehrchen auf, schon desswegen nicht, weil die Rhachis-Glieder kürzer sind als dieses. Aber es existirt ein so sanft abgestufter, ja gleitender Uebergang von der bei Ischaemum muticum beschriebenen zu der Ausbildung der Rhachis der ächten *Rottboellien*, dass es ausserordentlich schwer ist, eine Grenze dieser beiden Gattungen anzugeben. Den Uebergang bildet das Subgenus *Phacelurus*, von dessen 3 Arten 2 bisher meist als Ischaema be-

schrieben wurden, die dritte (Rottb. digitata) den ächten Rottboellien näher steht; sicher aber hängen diese 3 genetisch zusammen und entfernen sich von den Ischaemis ausser durch die stärker ausgeprägte Höhlung der Rhachis noch durch den gänzlichen Mangel der Granne an der zarthäutigen 4. Spelze. Diese ist zwar schon bei Isch. muticum und australe auf eine kurze, aus den Spelzen nicht vorragende Spitze reducirt, aber vollständig grannenlos kann man diese Arten nicht nennen; nur in einzelnen Exemplaren fehlt auch jener Mucro und nur der oben verdickte Mittelnerv erinnert an ihn; auch ist die 4. Spelze jener Ischaema viel derbhäutiger. Bei den ächten Rottboellien (Subg. *Coelorhachis*) wird nun der erwähnte Hohlraum viel tiefer, so dass er mit Ausnahme der 1. Spelze, welche ihm wie ein Deckel aufliegt, das ganze Aehrchen aufnimmt. Aber immer noch gibt es einzelne Arten (R. rugosa, caudata), wo der Hohlraum unvollständig und besonders rückwärts durch eine Spalte geöffnet ist. Hingegen wird er erst recht vollständig bei jenen Arten, wo der Stiel des Primär-Aehrchens der Rhachis anwächst (R. exaltata L., formosa R. Brown, etc.), was insbesondere auch, aber durchaus nicht constant, bei dem Subgenus Hemarthria vorkommt. Phacelurus hat noch wie Ischaemum stets 2-blütige Aehrchen und mehrere bis viele Trauben an derselben Axe, obgleich bei allen 3 Species Varietäten oder besser gessagt magere Exemplare mit Einzeltrauben vorkommen. Letztere werden nun bei Coelorhachis constant; dabei verliert sich meist die untere ♂ Blüthe, doch ist sie noch bei R. exaltata, R. Coelorhachis, caudata, Afzelii vorhanden; bei R. striata und R. glandulosa findet sich nur noch die der Blüthe vorausgehende Palea, bei den übrigen ist auch diese verloren gegangen. Wir haben also selbst innerhalb der ächten Rottboellien (Coelorhachis) verschiedene Richtungen der Weiterentwicklung: Verlust der ♂ Blüthe, Anwachsen des Stieles des Primär-Aehrchens an die Spindel, endlich 3. Differenzierung der Primär-Aehrchen. Sowie es zahlreiche Ischaema mit homogamen Aehrchen gibt, sowie ferner die Subgenera Phacelurus und Hemarthria (letzteres ein Zweig von ersterem, nicht von Coelorharchis) stets homogam sind, so finden

sich auch noch einige Coelorhachis (R. Balansae, R. aurita) wo die Primär-Aehrchen constant ☿ sind, während sie bei anderen (R. loricata) bald ☿, bald geschlechtslos, bei wieder anderen (R. exaltata, Coelorhachis, etc.) meist ♂, bei vielen endlich stets geschlechtslos und dabei häufig in ihrer Grösse und Zahl der Spelzen reducirt sind. In anderen Fällen (R. formosa) werden sie nicht bloss in bezug auf Geschlecht, sondern auch auf ihre Form den Sekundär-Aehrchen unähnlich. Beide Richtungen, im Verein mit der Tendenz zur Anwachsung der Aehrchenstiele führen zu neuen Zweigen der Gattung: Die Reduction der Primär-Aehrchen auf minimale, oft ganz verwischte Einzelspelzen erzeugt die Gattung *Ophiurus*, die verschiedene Ausgestaltung der beiderlei Aehrchen zunächst das Subgenus *Peltophorus*, dann das Extrem derselben die Gattung *Manisuris* L. f. Sowohl Ophiurus als Manisuris sind also nur extreme Ausbildungen in einer bereits bei Coelorhachis angedeuteten Richtung, und könnten also gleichfalls als Subgenera aufgefasst werden; doch empfiehlt es sich, gerade solche Extreme auszuscheiden, damit der Gattungs-Typus nicht zu sehr verwischt werde. Genau dasselbe gilt von der Gattung *Ratzeburgia*, welche sich von Ophiurus leicht ableiten lässt; denn schon bei letzterem findet sich eine Art (O. perforatus) die im unteren Theile der Scheinähre fast regelmässig die Aehrchen zu 3 an jedem Knoten hat (wobei freilich das primäre sehr klein und verkümmert, überdiess wegen der Anwachsung seines Stieles leicht zu übersehen ist); bei Ratzeburgia wird diess zur Regel und geht damit eine Verschmälerung der Rhachis-Glieder und Aehrchenstiele Hand in Hand, so dass hier der den Rottboellieen characteristische Hohlraum wegfällt oder genauer gesagt auf seine äussere Umrahmung reducirt wird.

Wir haben bisher eine Anzahl kleiner mit Rottboellia verwandter Gattungen beiseite gelassen, die einen Nebenzweig repräsentiren, dessen Anschluss bei Phacelurus gesucht werden darf, obwohl eigentliche Zwischenformen fehlen. Zunächst *Vossia* mit ihrer langgeschwänzten 1. Spelze an den durchaus homogamen Aehrchen, dem noch unvollständigen Hohlraum zur Aufnahme der Aehrchen. Die beiden letzt-

genannten Merkmale deuten auf Phacelurus, die geschwänzten Spelzen aber finden sich bei Hemarthria wenigstens an dem Terminal-Aehrchen angedeutet. Ein ziemlich stark abgeänderter Zweig von Vossia ist unsere Gattung *Urelytrum*, ein anderer, weniger stark verschiedener das Genus *Rhytachne*. Wir verlassen hiemit die *Rottboellieen*, deren Gattungen wie wir sahen, nicht bloss untereinander, sondern auch mit den Ischaemae auf's engste verknüpft sind, und wenden uns zu der letzten Gruppe, den *Euandropogoneae*.

Der Anschluss dieser Subtribus is nun keineswegs bei den Ischaemae zu suchen, sondern schon bei den Sacchareae, und zwar bei Pollinia. Um aus einer Pollinia einen Andropogon entstehen zu lassen, dazu war nur nöthig, dass die Primär-Aehrchen unfruchtbar (♂ oder geschlechtslos) wurden. Da die Granne als ein Verbreitungsmittel fruchttragender Aehrchen zu betrachten ist, so ging mit der Verkümmerung des Ovariums jene der Granne Hand in Hand. Auch hier existiren überdiess noch alle Zwischenstufen. Einerseits kommen bei einer ächten Pollinia (P. imberbis) bisweilen Exemplare mit geschlechtslosen Primär-Aehrchen vor, andererseits gibt es eine Anzahl Andropogon-Arten des Subgenus Arthrolophis, nämlich A. tristis, trichozygus, yunnanensis, campestris, abyssinicus, polyatherus β plagiopus u. humilis, bei denen das Primär-Aehrchen ein mehr oder weniger entwickeltes, nur selten ganz fehlendes Ovarium trägt und auch nicht selten Früchte reift. Am schönsten zeigt diess Andropogon polyatherus β plagiopus (A. plagiopus Hochst.), bei welchem überdies das gestielte Aehrchen eine etwa 10 mm. lange, am grunde schwach gedrehte Granne besitzt. Ich kenne kein Merkmal, um diese Pflanze von Pollinia zu unterscheiden, dennoch ist sie sicher nur eine (durch Rückschlag entstandene?) Varietät des A. polyatherus, bei dessen Typus das Primär-Aehrchen fast immer ♂ und grannenlos ist. Auch bei A. trichozygus, wenigstens bei der von mir früher als A. madagascariensis beschriebenen Form finden sich bisweilen gestielte ☿ Aehrchen mit Grannen. Als gelegentliche Rückschlagsbildung fand ich sie auch bei cultivirtem A. provincialis. Diess alles dürfte hinreichen, um den Ursprung von Andropogon aus Pol-

linia zu beweisen; zugleich lehrt es uns, welche Section dieser Gattung als die älteste zu gelten hat; in der That ist *Arthrolophis* das Centrum der Gattung, aus ihr lassen sich alle anderen Subgenera leicht ableiten. Zunächst *Amphilophis*, die sich überhaupt nur durch die deutlich gestielten Trauben und durch eine Eigenthümlichkeit der Rhachis-Glieder und Aehrchenstiele, nämlich einen mittleren schmalen Längsstreifen von hyaliner Textur in denselben unterscheidet, der übrigens an dem untersten Gliede jeder Traube gewöhnlich undeutlich ist oder fehlt. In diesem Subgenus finden wir wieder zwei Entwicklungsrichtungen, die verfolgt werden müssen: die Rückkehr zur zusammengesetzten Rispe von Erianthus und die Reduction der Aehrchenzahl in jeder Traube. Arthrolophis hat noch wie Pollinia häufig sogennante « gefingerte » Trauben, gewöhnlicher aber sind dieselben auf 2 reducirt, selten (A. hypogynus) ein rispenartiger Blütenstand angedeutet. Bei Amphilophis gibt es auch noch mehrere Arten mit verkürzter Hauptaxe und wenigen Trauben (A. Ischaemum, pertusus und Verwandte), aber bei anderen (A. saccharoides, intermedius, etc.) verlängert sich die Hauptaxe, die Verzweigung wird stufenweise reicher und erreicht in manchen Varietäten (A. saccharoides v. argentus, A. intermedius v. Hænkei) fast denselben Grad wie bei Erianthus, während sie wieder bei anderen (A. saccharoides v. leucopogon) auf der Stufe von A. Ischaemum zurückbleibt. Besonders interessant ist die Verfolgung der Reduction der Aehrchenzahl in den Trauben. Während A. intermedius noch sehr reichblütige Trauben besitzt, zeigt der nahe verwandte A. micranthus alle Uebergänge von 8-gliedrigen bis herab zu 1-gliedrigen, mit den bekannten (vide p. 30, 33) 3 Aehrchen versehenen Trauben, wobei die übrigen Charactere sich nicht oder nur wenig ändern; beiderlei Exemplare kommen auch an denselben Standorten gemischt vor, doch sind die eingliedrigen häufiger. So sehr aber hat dieses ganz belanglose Zahlenmerkmal manchen Forschern (Trin., Benth.) imponirt, dass sie darnach den A. micranthus von seinen Verwandten getrennt und zu Chrysopogon gestellt haben, welche Gattung von Trinius eben auf jenes künst-

liche Merkmal der eingliedrigen Trauben gegründet worden und von Bentham beibehalten worden ist, trotzdem dass auch in dieser Gattung (rep. Untergattung) mehrgliedrige Trauben nicht selten vorkommen. In der von obgenannten Autoren gegebenen Begrenzung ist sie völlig unnatürlich; ihr Hauptmerkmal sind aber nicht die 1-gliedrigen Trauben, sondern die seitliche Zusammendrückung der ☿ Aehrchen, besonders der Frucht; doch ist auch dieses nicht überall gut genug ausgeprägt, ja es fehlt an 2 Arten völlig, so dass es nicht zur generischen Trennung genügt. Jedenfalls ist Chrysopogon ein Zweig von Amphilophis, durch Verarmung der Trauben und seitliche Zusammendrückung der ☿ Aehrchen entstanden, und vielleicht ist das Subg. Vetiveria eine Mittelstufe auf diesem Wege gewesen; doch ist sein Zusammenhang mit Chrysopogon enger, denn es gibt zwischen beiden Uebergänge, z. B. A. fulvibarbis Trin., die man ganz mit gleichem Rechte beiden zutheilen könnte. Ein anderer Zweig des Subgen. Amphilophis, dessen Zusammenhang noch enger ist als der von Chrysopogon, ist das Subg. *Sorghum*. Man hat es wegen seiner Inflorescenz, seiner breiteren Aehrchen und härteren glänzenden Spelzen wegen oft von Andropogon generisch getrennt, hat aber dabei in der Regel nur die Cultur-Rassen des A. Sorghum im Auge gehabt. Bei anderen Arten, z. B. bei A. serratus, australis, ist die Inflorescenz ganz jene von Amphilophis, die Trauben haben meist 5, auch bis 8 Glieder; bei A. Sorghum kommen an den Enden der Primär-Zweige meist 5-gliedrige, an denen der Sekundär- u. Tertiärzweige 3—2-gliedrige vor; bei A. nutans haben manche Varietäten vorwiegend 3—5-gliedrige, andere vorwiegend 1-gliedrige Trauben. Die Form der Aehrchen wechselt bei beiden Subgenera von lineal-länglich bis breit-lanzettlich; eiförmige oder rundliche Aehrchen sind ein Produkt der Cultur bei A. Sorghum, wo man Formen mit vollen, rundlichen Früchten, die ihrerseits die Spelzenform bestimmten, durch Auslese fixirt haben mag; bei wilden Arten kommen sie nicht vor. Ebensowenig bietet die Consistenz der Spelzen einen sicheren Unterschied.

Bei fast allen bisher besprochenen Untergattungen kommt neben

den erwähnten Differenzirungen noch eine andere vor, welche wir schon bei den Ischaemeae angetroffen haben, nämlich die Tendenz zur Reduzirung der Primär-Aehrchen. Schon bei Arthrolophis finden sich zahlreiche Arten (§ 1 A im spec. Th.), deren gestielte Aehrchen bald geschlechtslos und an Grösse reducirt, bald ganz rudimentär sind, bald (A. macrourus) vollständig fehlen, so dass nur der Stiel zurückbleibt. Bei Amphilophis kommen nur selten geschlechtslose, wenig reducirte gestielte Aehrchen vor (A. saccharoides Sw.), ebenso bisweilen bei Chrysopogon (A. pauciflorus, subtilis); besonders aber ist eine Abtheilung von Sorghum (§ 2) dadurch ausgezeichnet, das die Primär-Aehrchen auf die blossen Stiele reduciert sind, die nun ihrerseits z. B. bei A. leptos zu Rudimenten verkümmern. Da gerade auch in dieser Section die Trauben häufig eingliedrig sind, so bleibt von den 3 Aehrchen derselben nur mehr eines übrig, begleitet von 2 behaarten Stielen. Verkümmern nun auch die letzteren vollständig, so reduciren sich endlich die Trauben auf gestielte Einzel-Aehrchen, welche rudimentäre Trauben ihrerseits traubig und rispig angeordnet sind. Diess ist der Fall bei der Gattung *Cleistachne*, dem Extrem der bei Sorghum angedeuteten Richtung. Die Infloreszenz wird dadurch, aber auf indirectem Wege, wieder jener der Tristegineen ähnlich, zu denen auch Bentham die Gattung gestellt hat.

Kehren wir nun zum Subgenus Arthrolophis zurück, und verfolgen wir die ferneren Entwicklungsphasen, welche von da ihren Ausgang genommen haben, so begegnet uns zunächst eine Gruppe von Subgenera von Andropogon, welche sich von Arthrolophis nur durch die *Einzel*trauben an der Spitze des Halmes und seiner oft zu unächten Rispen vereinigten Aeste unterscheidet. Zunächst Diectomis, dessen Anschluss an A. apricus sehr deutlich ist; dann das Subgenus *Hypogynium*, von dem es nicht unwahrscheinlich ist, dass seine 3 Sectionen verschiedenen Ursprunges sind. Ein directer Anschluss an eine bekannte Arthrolophis-Art ist für keine derselben zu finden. Ebenso bleibt die Ableitung des Subgenus *Anadelphia* etwas unsicher, dessen einzige bekannte Art in der Ausbildung oder

dem Fehlen von Primär-Aehrchen so stark variirt. Ein anderer Zweig von Arthrolophis, gleichfalls durch Einzeltrauben, aber auch durch die tiefer gespaltene 4. Spelze davon unterschieden, ist die Untergattung *Schizachyrium.* In dieser kommt besonders eine Bildungsrichtung zur Geltung, die auch schon bei einer Gruppe von Arthrolophis-Arten (§ 1, B. b) auftritt, nämlich die Tendenz zur Bildung häutiger, unregelmässig becherförmiger Anhängsel an der Spitze der gewöhnlich stark verdickten Glieder der Rhachis und der Stiele der Primär-Aehrchen. Die Verdickung geht bei manchen Schizachyrien so weit, dass dadurch eine habituelle Aehnlichkeit mit Rottboellia entsteht, und in der That ist eine unbegrannte Varietät von Androp. imberbis als Rottboellia (Salzmanni und stigmosa) beschrieben worden. Eine wahre Verwandtschaft wird jedoch dadurch nicht angedeutet. Schwieriger als für Schizachyrium ist für *Elionurus* ein sicherer Anschluss zu finden, wesshalb wir auch diese Gruppe als Gattung auffassen, so nahe sie sonst auch Schizachyrium steht. Sie unterscheidet sich von diesem nicht nur durch den constanten Mangel der Granne, sondern auch durch die Streifen balsamführenden Gewebes längs der Randnerven der 1. Spelze. Auch bei ihr sind die Rhachisglieder ziemlich stark verdickt, ohne jedoch jemals wie bei den Rottboellien mit den Aehrchenstielen einen Hohlraum zur Aufnahme der Aehrchen zu bilden. Die Gattung steht sicherlich richtiger bei den Euandropogoneen als bei den Rottboellieae, wohin sie Bentham gebracht hat. Ihr fehlt (wie auch den meisten Schizachyrien) constant die Palea, die bei den Rottboellien immer ebenso stark entwickelt ist als die gluma florifera.

Als eine besondere Abzweigung von Arthrolophis muss die Gattung *Arthraxon* bezeichnet werden. Jene Arten derselben, welche mehr oder weniger entwickelte Primär-Æhrchen haben (A. lanceolatus, cuspidatus, microphyllus z. Th.), schliessen sich ohne Zwang an Arthrolophis an, von der sie sich allerdings durch die tief rückenständige Granne und die am Grunde herzförmigen Blätter genügend unterscheiden. Die Arten ohne Primär-Æhrchen leiten sich leicht durch Reduction derselben von den vorgenannten ab; bei A. micro-

phyllus kommen überdiess beide Fälle vor. Eine ganz isolirt stehende Gattung, deren Anschluss nur sehr unsicher bei Amphilophis vermuthet werden kann, ist *Trachypogon*. Der Bau der Aehrchen gleicht am meisten dem vom Amphilophis, doch ist die Granne stärker, der Callus spitzer. Was aber diese Gattung von Andropogon weit entfernt, das ist die ungegliederte Rhachis und die durchaus gestielten Aehrchen, also die Infloreszenz von Miscanthus, nur mit dem Unterschiede, dass bei Trachypogon die Sekundär-Aehrchen länger gestielt sind als die primären, die überdiess ♂ und grannenlos sind. Die Zahl der Trauben schwankt von 8 bis herab zu 1 und ist oft bei derselben Varietät noch variabel. Habituell erinnern die Varietäten mit Einzeltrauben an Heteropogon; eine wirkliche Verwandtschaft besteht jedoch keineswegs. Die Geschichte dieser Gattung, sowie die von Pollinia ist insofern lehrreich, weil sie zeigt, wie langsam sich die Erkenntnis wahrhaft natürlicher Gattungen bei den Andropogoneen Bahn gebrochen hat. Beide waren, wie sie von ihren Autoren aufgestellt worden waren, überaus heterogene Formengemenge, aus denen erst Trinius einen Kern wirklich verwandter Formen herausschälen musste. Andere solche unnatürliche Gattungen sind heute ganz verschwunden, z. B. Anatherum Beauv., ehemals die unbegrannten Euandropogoneen umfassend.

Wir gelangen nun zur letzten Phase in der Entwicklung der Andropogoneen, in welcher die Differenzirung der Aehrchen am weitesten gegangen, die Andropogoneen sich am meisten von ihrem Ursprunge entfernt haben. Wir wollen sie als die *heterozygen* Andropogoneen zusammenfassen, ohne sie dadurch als eine genetisch einheitliche Gruppe bezeichnen zu wollen. Vielmehr haben sie 2 Wurzeln, die eine bei Amphilophis, die andere bei Arthrolophis, wovon die letztere einer weit reicheren Entwicklung fähig war als die erstere. Die Eigenthümlichkeit der heterozygen Andropogoneen besteht darin, dass das unterste Aehrchenpaar oder mehrere der unteren Paare in jeder oder wenigstens in einer Traube von den oberen verschieden sind, indem sie aus je 2 homogamen, meist ♂, seltener geschlechtslosen, gleichgestalteten Aehrchen bestehen. Die übrigen

Aehrchen sind hingegen heterogam, und zwar entweder in bezug auf die Form der Spelzen des ♂ und des ☿ Aehrchens homomorph oder heteromorph.

Die von Amphilophis ausgehende Entwicklung heterozyger Andropogoneen führt zunächst ganz allmählich zur Untergattung *Dichanthium*. Bei dieser sind die Aehrchen noch homomorph, so dass die Heterozygie in der Regel gar nicht auffällt, da ja das unterste Paar (oder mehrere derselben) nur in dem Mangel der Granne und des Ovariums des sitzenden Aehrchens von den übrigen verschieden ist. Ja, bei Andropogon annulatus ist das unterste Paar nicht einmal constant homogam, sondern gelegentlich noch heterogam, und der Habitus sowie die sonstigen Charactere dieser Art nähern sich so sehr dem A. Ischaemum, dass bisweilen (obwohl mit Unrecht) an deren specifischer Verschiedenheit gezweifelt worden ist. Von dem A. annulatus führt eine ganz allmählich stärker werdende Ausprägung der Heterozygie durch A. papillosus, caricosus, sericeus, superciliatus, etc. bis zu A. Neesii, wo sie schon den ersten Beschreiber dieser Art, Nees, veranlasst hat, seine Pflanze zu Heteropogon (als H. villosus) zu stellen. Ja, bei dieser Art kommt eine Varietät, oder besser gesagt, Monstrosität vor, bei welcher alle Paare homogam (♂) sind, was Nees zur Aufstellung der Gattung Agenium verführte. Natürlich kann sich diese Form nicht durch Samen vermehren, daher sie besser als Monstrosität bezeichnet wird. Eine andere Richtung, die sich bei Dichanthium geltend macht, ist die zur Reduction der Anzahl der Trauben, doch führt diese Tendenz hier nirgends zu stabilen Formen, vielmehr schwankt bei den meisten Arten die Anzahl in weiten Grenzen, und kommen Einzeltrauben namentlich an den axillären Inflorescenzen bei A. annulatus, caricosus (hier sogar überwiegend), piptatherus und Neesii mehr oder weniger häufig vor, während bei denselben Arten die Anzahl der Trauben an der Spitze des Halmes mitunter bis auf 20 und darüber steigen kann. Denken wir uns nun aber die Einzeltrauben (sowohl terminal als axillär) constant geworden, und dabei die Aehrchen jedes heterogamen Paares zugleich mehr oder weniger heteromorph,

so haben wir die Untergattung *Heteropogon*, die wegen ihres auffallenden Habitus, und weil man die durch Dichanthium vermittelte Verknüpfung mit den übrigen Andropogon-Arten ignorirte, oft als selbständige Gattung betrachtet worden ist. Der characteristische Habitus der typischen Heteropogon-Arten wird bedingt durch den hochgradigen Heteromorphismus der Aehrchen, durch ihre dichte Zusammendrängung, wodurch die zeilenförmige Anordnung, die ja alle Andropogoneen zeigen, besonders auffallend wird, und da nur die beiden inneren Zeilen begrannte Aehrchen haben, so bekommt die Traube einen einseitigen Habitus. Doch verliert sich diese scharfe Ausprägung allmählich bei Androp. leptocladus, bellariensis, oliganthus, welche dadurch den Dichanthien sich nähern. Schon unter den letzteren kommt eine Art (A. Neesii) mit spitzem, länglichen Callus der ☿ Aehrchen vor, ein Merkmal, das dann bei den typischen Heteropogon weiter ausgebildet erscheint und wie immer mit einer Verstärkung und Verlängerung der Granne correspondirt. Bei A. contortus, dem zuerst bekannt gewordenen Heteropogon, abortiren fast immer die Staubgefässe der Sekundär-Aehrchen, die dadurch weiblich werden, Diess wurde früher für ein Gattungs-Merkmal von Heteropogon gehalten ; aber bei den anderen Arten finden sich die Staubgefässe dieser Aehrchen theils vollkommen ausgebildet, theils in verschiedenen Graden geschwächt vor, und in letzterem Zustande befinden sie sich auch bei A. (Dichanthium) Neesii. Somit ist der Uebergang von Amphilophis bis zu den typischen Heteropogon-Arten leicht und allmählich zu verfolgen.

Wir kehren nun abermals zu Arthrolophis, dem Entwicklungs-Centrum der Euandropogoneen zurück, um die von da aus stattgehabte Entwicklung heterozyger Formen zu verfolgen. Auch hier begegnen wir den leisesten Uebergängen. Zunächst gibt es eine Anzahl von Arten, die wir noch zu Arthrolophis rechnen, obwohl bei ihnen schon die eine der beiden gepaarten Trauben (und zwar die sekundäre) ihr unterstes Aehrchenpaar in der Regel nicht mehr heterogam ausbildet, sondern gewöhnlich beide Aehrchen desselben geschlechtslos werden. Man erinnere sich, dass das unterste Aehr-

chenpaar das zuletzt gebildete ist, wodurch eine schwächere Ausbildung desselben erklärlicher wird. Doch behält bei diesen Arten (A. apricus, annuus, filifolius, amplectens, manchmal auch A. Gayanus) das sitzende Aehrchen des untersten Paares, auch wenn es ♂ oder geschlechtslos wird, seine von der des gestielten abweichende Form bei, auch behält es gewöhnlich die Granne, wenngleich in reducirtem Zustande. Aehnliche Verkümmerungen im Geschlecht der untersten Aehrchen finden sich nicht bloss bei den erwähnten Andropogon-Arten, sondern auch bei Ischaemum ramosissimum und Apocopis Wightii, und erinnern an ähnliche Vorkomnisse bei den cultivirten Weizenarten. Was aber hier überall nur als Andeutung und mehr gelegentlich auftritt, bildet sich zur ausnahmslosen Regel aus bei dem Subgenus *Cymbopogon,* das sich offenbar von Arthrolophis abgezweigt hat und, wie auch die Mehrzahl der Arthrolophis-Arten, gezweite Trauben besitzt. Dem letzterem Subgenus am nächsten steht unter den Cymbopogones der A. hirtus und seine nächsten Verwandten. Hier ist stets nur das unterste Aehrchenpaar der sekundären (sitzenden) Traube homogam, zugleich aber auch homomorph, da sein sitzendes Aehrchen dem gestielten volkommen gleicht und von dem sitzenden der heterogamen Paare mehr oder weniger, (bei A. hirtus allerdings noch wenig) verschieden ist. Bei anderen Arten mehrt sich die Zahl der homogamen Paare: A. arrhenobasis hat je 1 an jeder der beiden Trauben, A. diplandrus, poecilotrichus, multiplex haben je 2 an jeder, A. filipendulus hat deren bald 1, bald 2. Daneben gehen noch andere Differenzirungen vor sich. Abgesehen von dem immer stärker ausgeprägten Heteromorphismus der beiden Aehrchen der heterogamen Paare, dem Auftreten eines langen und spitzen Callus und einer sehr starken Granne an den ☿ Aehrchen (beides, sowie der starke Heteromorphismus besonders bei A. confinis, coleotrichus, Ruprechtii, macrolepis, Cornucopiae, etc. ausgeprägt), findet in den homogamen Paaren eine stufenweise fortschreitende Reduction des Stieles des Primär-Aehrchens verbunden mit einer Verkürzung der Internodiums zwischen den 2 homogamen Paaren statt, welcher Vorgang schliesslich zur Bildung eines Schein-

quirls von homogamen (♂ oder geschlechtslosen) Aehrchen führt. Bei A. hirtus und Verwandten ist der Stiel des Primär-Aehrchens im homogamen Paare noch ebenso lang wie in den übrigen Paaren; bei A. arrhenobasis verkürzt er sich auf 1 mm., bei diplandrus auf 0.8, bei A. cymbarius, anthistiroides und multiplex auf 0.5 mm., so dass dem unbewaffneten Auge beide Aehrchen sitzend erscheinen. Das Internodium zwischen den beiden homogamen Paaren ist bei A. diplandrus, familiaris und filipendulus noch 1—2 mm. lang, bei A. multiplex hingegen sinkt es unter 0.5 mm., so dass nun die beiden Paare so nahe übereinanderstehen, dass sie einen Scheinquirl von 4 sitzenden Aehrchen bilden. Damit Hand in Hand geht in der Regel eine Reduction der Zahl der heterogamen Aehrchenpaare: A. hirtus hat noch in jeder Traube deren 6—10, A. arrhenobasis 6—8, A. diplandrus 2—4, A. multiplex 2—6, A. cymbarius und finitimus 1-3, anthistiroides, filipendulus, Ruprechtii, bracteatus 1—2, monatherus, confinis, macrolepis, Cornucopiae, exothecus constant nur 1 heterogames Paar, zu dem dann das ♂ Terminal-Aehrchen tritt um den oft (p. 30) erwähnten Drilling hervorzurufen. Hat nun jede Traube nur 1—3 heterogame und 2 zu einem Scheinquirl vereinigte, ein Involucrum bildende homogame Paare (wie diess bei A. multiplex und A. exothecus der Fall), so entsteht jene Disposition, welche von alters her als ein Characteristicum der Gattung *Themeda* (bekannter unter dem jüngeren Namen *Anthistiria*) gegolten hat. Die vorhergehende Darstellung wird verständlich gemacht haben, wie sie sich allmählich aus der bei Cymbopogon gewöhnlichen entwickelt hat. Gäbe es sonst kein Merkmal zur Unterscheidung, so müsste Themeda sofort mit Andropogon vereinigt werden; in der That ist das einzige, was Themeda von Cymbopogon unterscheidet, die Reduction der Trauben auf eine einzige an der Spitze des Halmes und seiner Aeste, ein rein künstliches Merkmal. Wenn wir die Gattung dennoch beibehalten haben, so geschah es nur, weil erst bei Themeda jene bei Cymbopogon noch vielfach schwankende und unvollkommene Disposition der Aehrchen zur constanten Entwicklung gelangt. Andropogon exothecus zeigt sie allerdings ebenso typisch, musste aber

wegen seiner constant gepaarten Trauben von Anthistiria, wo er früher (als A. abyssinica) stand, ausgeschlossen werden. Bei Andersson bildet er die eigene Gattung Exotheca, welche von diesem Autor eigentlich auf die Abwesenheit jener spatha-förmigen obersten Blattscheide gegründet wurde, die den meisten Anthistirien sowie vielen Cymbopogones einen eigenthümlichen Habitus verleiht. Sie ist aber nur solange spatha-förmig, als sie in unmittelbarer Nähe der Trauben steht: rückt sie weiter nach abwärts, so verliert sie diesen Character und sieht einer gewöhnlichen Blattscheide ähnlich. So ist es bei A. exothecus und seinen Verwandten (A. filipendulus u. a.). Auch A. hirtus, rufus und Verwandte ragen mit ihren Trauben mehr od. weniger weit über die oberste Blattscheide hinaus, die nun den Spatha-Character nur mehr im Jugendzustande der Trauben zeigt, ihn aber später ablegt. Dass übrigens diese Spathae nichts den Cymbopogones und Anthistirien eigenthümliches sind, geht aus ihrem häufigen Vorkommen bei Schizachyrium, Hypogynium, Arthrolophis hervor.

Mit Themeda sind wir noch immer nicht am Ende der Differenzirung angelangt. Abgesehen von der Gattung *Iseilema,* deren Eigenthümlichkeiten sich mehr auf die Art der Ablösung und Verbreitung der Früchte beziehen, und im speciellen Theile, sowie oben p. 40 nachzusehen sind, hat sich noch eine sehr eigenthümliche Gattung von Themeda abgezweigt, nämlich *Germainia.* Hier bilden zunächst wieder die beiden untersten homogamen Aehrchenpaare einen Scheinquirl, eine Art Involucrum um die übrigen Aehrchen; dann aber folgen 2—3 heterogame Paare oder Drillinge, welche die bei keiner anderen Andropogonee wiederkehrende Eigenthümlichkeit zeigen, dass das einzige oder die 2 Sekundärährchen nicht basal, sondern in etwa 3—4 mm. Höhe an dem Stiele des primären entspringen, übrigens aber keinen eigenen Stiel besitzen. Die Primärährchen dieser gestielten Paare sowie das der ganzen Traube sind endlich nicht ♂, sondern ♀, die Sekundär-Aehrchen hingegen an den seitlichen Paaren ♂, unter dem terminalen, wenn vorhanden, ♀. Da ferner die ♂ Aehrchen stets 2-blütig sind, da endlich in

keinem Aehrchen Lodiculae vorkommen, etc., so ergibt sich eine solche Summe von Unterschieden zwischen Germainia und Themeda, dass die Entstehung der ersteren aus letzterer nur unter der Annahme des Aussterbens zahlreicher Zwischenformen denkbar ist. Vielleicht auch werden solche noch entdeckt, ist doch Germainia selbst erst seit 1873 bekannt.

Um die im Vorhergehenden dargestellten verwandtschaftlichen Beziehungen leichter überblicken zu können, habe ich sie auf Tafel 2 zusammengestellt. Hiebei ist der Grad der Verwandtschaft durch verschieden starke Bindestriche dargestellt worden; es bedeutet:

════════ Verknüpfung durch sanft abgestufte, bisweilen gleitende Zwischenformen; Ableitung aus der vorhergehenden Gattung fast sicher.

———————— Verknüpfung lückenhaft, Zwischenformen selten oder fehlend, aber der Anschluss an die vorhergehende Gattung noch ziemlich sicher.

— — — — Zwischenformen fehlen; Anschluss an eine vorhergehende Gattung mehr oder weniger unsicher.

Man beachte insbesondere die lückenlose Verknüpfung der Gattungen der Hauptreihe Miscanthus — Themeda, sowie der Nebenreihe Pollinia — Ophiurus. In diesen Theilen kann man die Verwandtschafts-Tafel mit grosser Wahrscheinlichkeit als ein Abbild des Stammbaumes jener Gattungen bezeichnen.

PARS ALTERA

DESCRIPTIONES

ANDROPOGONEÆ Kunth ampl.

Gramina saccharina *Kunth in Mém. Muséum*, 2, p. 74. — Gramineæ sacchnrineæ *Aghard Aphorism. bot.*, 152. — Villifloræ *Link. Hort. ber.*, 1, p. 235. — Andropogoneæ et Rottboelliaceæ *Kunth. Révis. Gram.*, 1, p. 156 et 150. — Andropogineæ et Rottboelliaceæ *Kunth Enum.*, 1. p. 470 et 460 *excl. specc.* — Andropogineæ *Trin. in Mém. Acad. St.-Petersb. ser.*, 6, 2, p. 243. — Sacchareæ *Griseb. in. Nachr. d. Ges. d. Wiss. Gœtting.*, 1868. p. 88. — Andropogoneæ *Benth. et Hook. Gen. Pl.*, 3, p. 1081.

Character differentialis. Spiculæ unifloræ vel rarius bifloræ, flore tum inferiore ♂, superiore ☿ terminali; glumæ duæ exteriores plus minusve rigidæ, reliquis paleaque firmiores, extima tertiam quartamque floriferam supra secundam sitam superans; spiculæ in racemos rhachi sæpissime articulata dispositæ, ad hujus nodulos sæpius binæ, altera sessilis, altera pedicellata.

Char. naturalis. Spiculæ in racemos sæpissime subcompositos sæpe spicas imitantes interdum ad spiculas paucas (3) redactos dispositæ. Horum racemorum ramuli primarii subdistiche enascentes fiunt pedicelli spicularum ☿, ♂ v. neutrarum, v. pedicelli ananthi et ipsi interdum plus minusve obsoleti. In singulorum horum pedicellorum basi enascuntur ramuli secundarii singuli (rarissime bini) sæpius ab ipsa basi glumiferi — tum spiculas sessiles — rarius basi nudi — tum spiculas brevipedicellatas — gignentes. Quæ spiculæ sessiles v. brevipedicellatæ sæpissime ☿ in duas series sibi approximatas dispositæ racemo spicæ speciem tribuunt. Rarissime desunt, racemus tum simplex. Racemi subcompositi rachis sæpissime articulata, articulis demum cum

singula spicula sessili ejus basi affixa disjunctis, rarius, ubi spiculæ omnes pedicellatæ sunt, rachis persistens, spiculæ omnes demum a pedicellis suis delabentes. Terminatur rhachis spicula solitaria iis ramulorum primariorum conformi, quæ vero cum spicularum pari subterminali ternionem formare solet. Glumæ in spicula perfecta 4, distichæ, nullis internodiis manifestis interceptæ : 2 infimæ semper vacuæ, chartaceæ v. coriaceæ raro fere membranaceæ; prima (ima) extrorsum spectans reliquas sæpissime amplectens, ambitum spiculæ plerumque definiens[1], secunda introrsum (axin versus) spectans primam plerumque æquans v. subsuperans; tertia et quarta inferioribus tenuiores, membranaceæ v. sæpius hyalinæ, iisque plerumque breviores, nunquam longiores : tertia sæpius vacua rarius paleam floremque ♂ vel solam paleam fovens; quarta cum palea florem terminalem ☿ raro ♀ includens plerumque nervo medio percursa, sæpe aristata; arista aut *perfecta* est aut *imperfecta*. Perfectam vocamus aristam e duabus partibus heterogeneis factam : ex inferiore arcte contorta intensius colorata quem præeunte cl. *Duval-Jouve* (in Etude sur l'arête des Graminées, p. 39) *columnam* nominamus, et ex superiore haud v. leviter torta, semper scabra, sæpissime pallidiore, ab inferiore ope genus patente, quem cum auctore citato *subulæ* termino designamus. Imperfecta constat e sola subula. Palea gluma sua sæpissime brevior, enervis v. obsolete 2-nervis, mutica, sæpe pusilla v. obsoleta prorsusve deficiens. Paleam nec glumam quintam hanc vocamus magis analogiæ cum reliquis graminibus gratia quam positione : nam eidem axi insidet ac gluma quarta. Lodiculæ 2 anticæ collaterales contiguæ, ima basi paullulum connatæ et rectius lodicula una ad basin usque fissa dicendæ, per anthesin (in vivo) carnosulæ, post anthesin (et in sicco) membranaceæ v. hyalinæ, plerumque late cuneatæ, truncatæ v. excisæ, nervulis tenuissimis ramulosis percursæ, glabræ, raro fimbriatæ. Stamina sæpius 3, raro 2—1, antheris plerumque linearibus, loculis apice paullo, basi circiter usque ad tertiam partem liberis, primo apice poro elliptico deinde deorsum in fissuram excurrente dehiscentes. Ovarium oblongum v. lineari-oblongum, raro ovato-oblongum, sessile; styli 2 terminales liberi v. ima basi connati, ovario plerumque longiores; stigmata aspergilliformia ramulis circumcirca

[1] Quam ob rem in speciebus describendis ambitum glumæ primæ plerumque silentio præterii quippe qui jam spiculæ totius forma expressus est. In paucis hæc gluma a latere compressa v. complicata est et angusta; tum spiculæ ambitus (a latere visus) ab illo glumæ primæ diversus, uterque ergo seorsim describi opus erat.

enatis simplicibus brevissime papillosis. Caryopsis libera sed glumis exterioribus demum plus minusve induratis inclusa, hilo basilari extrinsecus (latus ab axi aversum) spectante manifesto punctiformi v. depresso-rotundato sæpe fuscescente. Embryo majusculus, plerumque caryopseos medium æquans vel superans, raro brevior. Scutellum complanatum gemmulam pedicellatam parum superans, lobis 2 anticis medio contiguis v. connatis gemmulæ magnam partem, radiculamque (excepto tamen sæpius ejus apice) obtegens. Endospermii granula amylacea simplicia, majuscula, subæquali magnitudine, subglobosa v. obtuse polyëdrica. — Culmi sæpissime farcti, sæpius ramosi, latere ramigero applanati v. canaliculati. Foliorum vagina ad basin usque fissa; lamina ambitu et directione vario, sed plantulæ germinantis lamina prima semper patula et lanceolata v. elliptica etiam in speciebus laminis adultis erectis anguste linearibus præditis. Racemi floriferi in culmi ramorumve apice solitarii v. bini, digitati, fasciculati, paniculati, rhachi pedicellisque sæpissime plus minus villosis. Spiculæ plerumque quadrifariæ: series 2 exteriores (v. posteriores, in paniculatis axin communem spectantes) spiculis pedicellatis primariis, interiores (anticæ) spiculis secundariis plerumque sessilibus formatæ. Spiculæ sessilis gluma prima basi plus minus in rhachin decurrens, quæ pars rhachi adnata *callus* vocatus sæpissime villis obsita est. — Gramina inter tropicos præsertim in planitiebus altis aridisque inque montosis frequentissima, in temperatis orbis antiqui rara, novi paullo frequentiora, sæpius dense cæspitosa, habitu vario.

Tribus in Graminum ordine satis distincta, a Paniceis glumarum exteriorum quam floriferæ sæpe aristatæ compage firmiore, a Zoysieis et Tristegineis præcipue gluma prima floriferas superante, racemis floriferis sæpissime articulatis distincta. Intima affinitas cum Maydeis certe ex hac tribu ortis, quæ vero spiculis ♀ in spicas proprias dispositis vel racemorum floriferorum basin occupantibus nullis spiculis masculis comitatis differunt. Rottboellieæ quædam affinitatis speciem cum Hordeis quibusdam, præcipue cum Lepturеis præ se ferunt et olim sæpe (cfr. Kunth, alii) in una tribu cum illis conjunctæ erant. Re vera profunde sunt distinctæ glumis vacuis 3, positione glumæ floriferæ, quæ in Rottboellieis supra glumam secundam, in Leptureis supra primam sita est, situque embryonis in Rottboellieis rhachin spicæ (spuriæ), in Leptureis vero latus oppositum spectantis. Subtribus sequentes certe naturales, tamen limitibus certis (excepta prima) circumscribi non patiuntur.

Obs. *Species ab auctoribus falso ad Andropogonearum genera relatæ non nisi in indice enumerantur ibique ad genera sua mandantur.*

CONSPECTUS SUBTRIBUUM

1. *Dimerieæ.* Spiculæ in racemos simplices unilaterales dispositæ, ad quemvis rhacheos inarticulatæ nodum solitariæ, omnes homogamæ, a latere valde compressæ, gluma prima carinata.

2. *Sacchareæ.* Spiculæ in racemos subcompositos (rarissime simplices) dispositæ, omnes homogamæ [1] (rarissime primariæ ♀) unifloræ v. raro 2-floræ, gluma I^{ma} non carinata. Rhacheos articuli pedicellique graciliores, distantes, nec ad cavum formandum conniventes.

3. *Ischæmeæ.* Spiculæ in racemos subcompositos raro uniarticulatos dispositæ, homogamæ v. sæpius heterogamæ, primariæ (pedicellatæ) interdum ad solos pedicellos redactæ, secundariæ sessiles semper bifloræ demum cum rhacheos articulo secedentes. Gluma I^{ma} ecarinata, IV^{a} in spiculis fertilibus sæpius aristata. Rhacheos articuli latere interiori non v. leviter excisi a pedicellis subdistantes nec cum eis cavum clausum glumam II^{dam} omnino occultantem formantes.

4. *Rottboellieæ.* Spiculæ in racemos subcompositos multiarticulatos interdum spicas veras referentes dispositæ, homogamæ v.-heterogamæ uni—2-floræ; gluma prima ecarinata, quarta semper mutica. Rhacheos fragilis articuli incrassati facie interiori leviter excavati cum pedicellis iis accumbentibus v. adnatis cavum postice plerumque clausum pro recipienda spicula formantes, in quo gluma secunda omnino immersa est.

5. *Euandropogoneæ.* Spiculæ in racemos subcompositos interdum uniarticulatos dispositæ, heterogamæ, unifloræ; gluma prima ecarinata, quarta sæpissime aristata. Rhacheos fragilis (rarissime tenacis) articuli ut in Ischæmeis Sacchareisque.

Subtribus 1. — DIMERIEÆ

Characterem vide supra. — Subtribus distinctissima, Tristegineis arctissime affinis. Genus unicum :

I. DIMERIA. *R. Brown Prodr.*, p. 204. — *Benth. et Hook. Gen. Pl.* 3, p. 1128. — Haplachne *J. S. Presl in C. B. Presl Reliqu. Hænk.* 1, p. 234. — Didactylon *Zoll. et Mor. Syst. Verz.*, p. 99. — Psilostachys *Steud. Synops.* 1, p. 413. — Pterygostachyum *Nees ap. Steud. Synops.* 1, p. 413.

Racemi solitarii v. gemini v. fasciculati, multispiculati, rhachi prorsus inarticulata, tenaci. Spiculæ breviter v. brevissime pedicellatæ, a pedicello demum secedentes, angustæ, unifloræ, flore ☿, sæpissime aristatæ. Gluma prima sæpius anguste linearis, secus nervum medium carinatum arcte complicata, chartacea v. coriacea,

[1] Homogamæ vocantur spiculæ, ubi ambæ cujusvis paris sexu, forma, aristæ præsentia v. defectu congruunt, heterogamæ, ubi discrepant.

mutica, II^{da} ei simillima nisi sæpius latior, sæpeque paullo longior, III^{a} vacua, hyalina, sæpe secundum longitudinem complicata, IV^{a} hyalina v. prope aristæ insertionem rigidior, carinata, 1-nervis, bidentata v. biloba (rarissime integra), ex sinu aristam exserens sæpissime perfectam. Palea minutissima v. obsoleta. Lodiculæ minutissimæ, ovario multo breviores. Stamina 2, alterum anticum, alterum posticum, filamentis brevibus. Styli distincti, stigmata brevia. Caryopsis linearis, a latere compressa; embryo circiter $^1/_3$ caryopseos longitudinis æquans.

Gramina plerumque gracilia, annua v. raro perennia. Culmi graciles, fistulosi, glaberrimi, non striati. Foliorum vaginæ laxiusculæ, laminæ adultæ lineares, acuminatæ, plantulæ germinantis vero lamina prima (saltem in D. ornithopoda) late elliptica, obtusa; culmeæ sursum cito decrescentes, summa sæpe valde abbreviata v. obsoleta, vernatione convolutæ, adultæ planæ, erectæ, costa media tenui 1-nervi subtus carinata supra latiuscule albostriata percursæ. Racemi subsessiles vel unus alterve breviter pedicellatus, plus minus compressi, latere exteriori spiculas distichas ad quemvis nodum solitarias confertas ferentes. Rhachis depresse trigona. Spicularum pedicelli erecti v. appressi, a ventre compressi, subclavati, post delapsas spiculas apice recto angulo retusi. Spiculæ non ventre nec dorso sed lateribus rhachi appressæ, dum clausæ sunt lineares v. lineari-oblongæ, callo plerumque brevissimo obtuso breviter v. brevissime albo-barbato. Gluma I^{ma} acinaciformis, uninervis, anthesi patens v. patentissima, inde racemi confertiflori anthesi pectinati; II^{da} uninervis, III^{a} plerumque enervis. Arista glumæ IV^{ae} gracilis v. gracillima, columna recta, quam subula basi laxe torta scabra brevior. Antherarum loculi apice parum, basi ad $^1/_3$ usque hiantes. Stigmata per anthesin prope spiculæ basin exserta rarius in sinu glumarum erecta.

Crescunt in Asia tropica et orientali usque in Japoniam, Archipelago Malayano, Australia tropica.

A. *Racemi in culmi ramorumve apice solitarii, hujus directionem servantes; spiculæ in rhacheos facie ventrali conniventes.* — Culmi gracillimi, 3—4-nodes, teretiusculi. Vaginæ teretiusculæ, laxæ, summa subinflata, internodiis multo breviores; ligula hyalina, ciliolata; laminæ e basi æquilata anguste v. angustissime lineares, suberectæ, virides. Racemus erectus, strictus, crassus, densiflorus, livide rufescens, pilosulus, rhachi recta. Spiculæ dense imbricatæ; gluma II^{da} I^{mam} conspicue superans, mucronata; III^{a} linearis, obtusa, enervis, apice ciliata; IV^{a} breviter bidentata, glabra; aristæ columna fusca glaberrima e glumis longe exserta, subulâ

albidâ 2—3-plo brevior. Antheræ cc. 0,7 mm. longæ. Stigmata 0,5 mm. lg., stylos subæquantia. — (Spec. 1—2).

1. **D. pusilla** (Thwaites Enum. Pl. Zeyl., p. 369); culmo erecto simplici, racemi 6—12-spiculati rhachi tenui (quam gluma II[da] duplo angustiori) glabra, spicula basi callo elongato acuto circumcirca pilis niveis spicula 4-plo brevioribus barbato instructa.

Annua. Culmi 8—15 cm. alti, simplices, apice brevi spatio nudi. Vaginæ cum nodis glaberrimæ, ore biauriculatæ, auriculis ciliolatis. Ligula 0,5 mm. longa, truncata. Laminæ a vagina bene distinctæ augustissime lineares, 1,5—2,5 cm. longæ, 0,6—1 mm. latæ, summa minuta, rigidulæ, glaberrimæ, nervo laterali utrinque 1 non prominulo percursæ. Racemus 1—2,5 cm. longus, rhachi 0,3 mm. lata trigona dorso plana enervi glaberrima, margine glabra scabra, ventre subcarinata. Pedicelli 0,5 mm. longi, apice truncati, glabri, scabri. Spiculæ dempto mucrone 5 mm. longæ, late lineares, difficilius secedentes. Gluma I[ma] coriaceo-chartacea, longe acuminata, margine molliter pilosa, rarius etiam lateribus atque carina (ceterum aculeolato-scaberrima) pilis adspersa; II[da] lanceolata, in mucronem 1,5—2 mm. longum abiens, carinâ tota longitudine alata, scabra, glabra, versus margines, rarius prope carinam, breviter pilosula; III[a] quam I[ma] $^1/_3$ vel subduplo brevior ; IV[a] quam II[da] $^1/_4$ brevior, III[am] $^1/_3$ superans, oblonga, obtuse bidentula; arista 12—14 mm. longa. Palea lodiculæque minutissimæ.

In insula Ceylon. Thwaites Ceyl. Pl. 957.

2. **D. Thwaitesii**; culmo ascendente ramoso, racemi 20—30-spiculati rhachi latiuscula (glumam II[dam] latitudine æquante) ciliata, spicula basi callo brevissimo obtuso non nisi ima basi pilis spicula 6—8-plo brevioribus laxe barbato instructa.

Annua. Culmi 10—25 cm. alti, superne longiuscule nudi, e nodo penultimo ramos floriferos 1—2 sæpe elongatos simplices agentes. Vaginæ ad nodos parce barbulatæ ceterum glaberrimæ, ore non auriculatæ. Ligula 1 mm. longa ovata v. rotundata. Laminæ basis a vagina vix distincta, ipsæ 2—4 cm. longæ 2 mm. latæ (summa rudimentaria), subtus glaberrimæ, supra marginibusque pilis e tuberculis ortis adspersæ, costis lateralibus utrinque 1—2 prominulis percursæ. Racemus 1,5—2,5 cm. longus, rhachi recta 0,6 mm. lata planiuscula dorso glaberrima 3—nervi, ventre indistincte carinata, marginibus acutis rigide ciliatis, internodiis æqualibus brevissimis

quam spicula 5—6-plo brevioribus; pedicelli 0,4 mm. longi apice excisi, margine interiori breviter parceque, exteriori longius copiosiusque ciliati. Spiculæ dempto mucrone 4 mm. longæ, lineares, demum facile delabentes. Gluma I^{ma} chartacea, in mucronem 0,6 mm. longum album abiens, tota strigoso-pilosa, pilis carina marginibusque longioribus; II^{da} lineari-lanceolata in mucronem 1 mm. longum rectum abiens, simili modo pilosa, 1-nervis, exalata vel infra apicem brevissime marginata; III^{a} quam I^{ma} plus duplo brevior; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, III^{am} duplo superans, lanceolata, acute bidentula; arista 10—12 mm. longa. Palea nulla. Lodiculæ minutissimæ.

In insula Ceylon prope Dambool. Thwaites C. P. 3965 nomine D. pusillæ var. pallidæ distributa, sed haud pallidior quam D. pusilla et multo magis colorata quam aliæ quædam Dimeriæ. Nomen igitur *pallida*, ceterum ineditum, non suscepi.

B. *Racemi in culmi ramorumve apice bini v. rarius terni, rarissime solitarii, tum vero a culmi directione divergentes. Spiculæ in directiones oppositas distiche patentes nec conniventes. — Annuæ. (Spec. 3—9).*

a. Rhachis subcapillaris (glumâ secundâ multo angustior), internodiis spicula paullo vel non brevioribus.

3. **D. Hohenackeri** (Hochstett. in Hohenack. Pl. Ind. or. nr. 231 *b*). — Psilostachys Hohenackeri Steud. Synops. I., p. 413.

Culmi ascendentes, 20—30 cm. longi, gracillimi, 5—6-nodes, subcompressi, apice breviter nudi, simplicissimi. Vaginæ subcompressæ glabræ vel pilis basi tuberculatis adspersæ, nodis minute barbatis, internodiis multo breviores. Ligula 1mm. longa, late oblonga, truncata, hyalina, glabra v. minute ciliolata. Laminæ e basi æquilata anguste lineares, inferiores 1,5—2 cm. longæ, 1 mm. latæ, summa obsoleta, flaccidulæ, subtus glabræ, supra marginibusque pilis e tuberculis ortis adspersæ, margine superne scabræ, nervis lateralibus utrinque 1—3 non prominulis percursæ. Racemi bini v. terni, alter v. duo subsessiles, alter pedicellatus, 2—4 cm. longi, gracillimi, erecto-patuli, laxiflori, glabriusculi, rhachi subundulata compressa, facie plana, dorso convexula non carinata, internodiis 3 mm. longis, glabra, aculeolata-scaberrima. Pedicelli brevissimi, 0,4 mm. longi, clavati, apice ad latus exterius cirro pilorum ipsis longiorum coronati. Spiculæ angustissime lineares, 3—3,5 mm. longæ, sordide rufescentes, callo pilis albis spicula 5-plo brevioribus dense cincto. Gluma I^{ma} chartacea (carina subcoriacea) acuta, carina non marginata, lateribus scaberrima v. hispidula,

margine pilis longiusculis parce ciliata; II[da] I[am] superans, coriaceo-chartacea, margine membranacea, acuta, carina et juxta eam hispidula superne pilis longis rigidulis obsita; III[a] quam I[a] paullo brevior, linearis, obtusa, ciliata, in primæ sinu ita arcte recepta ut facile prætervideatur; IV[a] quam II[da] paullo brevior, lanceolata, glabra, breviter acuteque bidentula; arista gracillima 9—10 mm. longa columnâ atrofuscâ scabrâ e glumis longe exsertâ quam subula pallida basi laxe torta paullo breviori. Antheræ 2 mm. longæ. Stigmata 1-2 mm longa.

In Indiæ orientalis territorio Canara prope Mangalur in oxyzetis. (Hohenack. 231 *b*.)

b. Rhachis anguste v. latiuscule tæniæformis, 0,5— ultra 1 mm. lata, glumam II[dam] latitudine æquans v. superans, internodiis spicula duplo v. plus duplo brevioribus. — Racemi subsessiles vel alter breviter pedicellatus, anthesi patuli, post anthesin sæpius ope callo quodam racemi basi insito subdivergentes, rhachi depresso-trigona dorso plana facie carinata v. convexula, margine acuta; pedicelli circ. 0,5 mm. longi, subclavati. Gluma I[ma] secus carinam coriaceo-chartacea, versus margines sæpius membranacea, anthesi patentissima. Vaginæ internodiis breviores. — (Spec. 4—9.)

α, Racemi gracillimi; spiculæ 2—3mm. longæ; gluma III[a] quam I[a] 3-plo brevior, interdum subobsoleta.

4. **D. ornithopoda** (Trin.! Fund. agrost., p. 167, tab. 14). Andropogon filiformis Roxb. Fl. ind. ed. Carey 1, p. 256. A. Roxburghianus Schult. Mant. 2, p. 451. Dimeria diandra Griff. Notulæ, p. 71? Ic. Pl. as. tab. 157 f. 2? (Syn. alia vide apud varr.).

Culmi gracillimi, subcompressi. Vaginæ subcompressæ carinatæ, superne pilis basi tuberculatis adspersæ vel glabræ, nodis barbatulis. Ligula brevis (cc. 1 mm. longa) truncata, albohyalina, glabra. Laminæ e basi æquilata in vaginam sensim decurrente anguste lineares, setaceo-acuminatæ, 2—7 cm. longæ, 1—2 mm. latæ, flaccidulæ, glabræ v. utrinque pilis mollibus e tuberculis ortis plus minus dense obsitæ, margine superne scabræ, nervis lateralibus primariis utrinque 1—2, secundariisque inter primarios singulis — ternis non prominulis percursæ. Racemi bini v. raro (in var. α) terni erecto-patuli demum patentissimi 2—4 cm. longi, glabriusculi, fuscescendo-rufescentes, rhachi subundulata vix 0,5 mm. lata glabra, dorso lævi enervi, margine scabra, facie carinata carina glaberrima, internodiis subæqualibus cc. 1,2—1,5 mm. longis spiculis (cum pedicellis) duplo v. rarius $^1/_4$ tantum brevioribus, pedicelli minuti 0,3 mm. longi apice excisi gla-

berrimi. Spiculæ lineares, callo barbula 0,4—0,5 mm. longa cinctæ, badio-rufescentes. Gluma I^ma^ anguste linearis, obtusa v. acutiuscula, carina scabra, margine sæpius ciliata, lateribus scabra; II^da^ quam I^ma^ duplo latior, eamque conspicue superans, acutiuscula v. abrupte acuminata, chartacea, carina lateribusque scabra, carina aut tota pilosa aut pilis 1—3 rigidulis longiusculis, additis interdum paucis inferioribus brevibus, munita; III^a^ quam I^a^ triplo brevior, anguste linearis, acuta, enervis, glabra; IV^a^ quam II^da^ paullo brevior, oblonga, acute breviterque bidentata glabra, aristam gracillimam exserens. Palea 0. Antheræ 0,6 mm. longæ. Styli stigmatibus 0,5 mm. longis duplo breviores. Caryopsis 2 mm. longa.

Crescit per totam generis aream; varietates sequentes leves sunt, potius subvarietates dicendæ, formis intermediis crebris conjunctæ:

α, *genuina*. Culmi erecti 20—40 cm. alti, internodiis 6—8 subæqualibus, superne brevi spatio nudi, ramosi. Racemi densiflori. Arista spiculam triplo superans, 8—10 mm. longa, columna e glumis longiuscule exserta fusca scaberula subulâ $^1/_3$—2-plo brevior (D. ornithopoda Trin. s. str.).

In Peninsula Ind. or. (Wight Herb. prop. 159), loco ignoto: Griff. 6797 ex. p., Nepalia (Wall. 8839 A., C.), Calcutta (ex Roxb.); in distr. Chanda (Duthie); Birma pr. Maulmein (Wall. 8840, Kuntze); Nicobarum insula Teressa (Kamphövener in h. Havn).

β, *psilobasis*. Culmi valde elongati, prostrati; reliqua præcedentis. (D. psilobasis F. Muell. Fragm. 7, p. 104, D. tenera Benth. Fl. Austr. 7, p. 523). In Australia boreali pr. Port Darwin (Schultz 321), Trinity Bay (Bailey ex Muell).

γ, *tenera*. Culmi 10—20 cm. alti erecti v. decumbentes, internodiis 2—3 inferioribus valde approximatis, ita ut rami fere e basi culmi enasci videantur, superne longe nudi (D. tenera Trin.! in Mém. Acad. St-Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 335; Didactylon simplex Zoll. et Mor. Syst. Verz. p. 100; Andropogon stipæformis Steud. Synops. 1, p. 377; Dimeria stipæformis Miqu. Prol., p. 176). Racemi sæpius laxiflori, rarius densiflori; variat insuper: 1. *typica*, arista perfecta, spicula 3-plo longior. 2. *microchæta* (D. stipæformis Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. 1, p. 187) arista imperfecta, spiculam vix ipsius longitudine superans.

In Ind. or. (Wall. 8839 B. ad α vergens), Java (Zoll. 1595), Luzon (Chamisso, specim. a Trin. denominata in h. ber.), Japoniæ ins Nipon pr. Iwajagama ex Miqu. l. c., pr. Hakone et in montibus Nikò (Sav. ex Franch.! subvar. 2).

δ, *ramosa* (Didactylon ramosum Zoll. et Mor. Syst. Verz. p. 100). Culmi 15—30 cm. longi decumbentes v. ascendentes, 5—6 nodes, nodis inferioribus subapproximatis, superne breviter nudi, valde ramosi. Racemi densiflori. Spiculæ 2 mm. longæ; gl. II^{da} glabra v. pilis 1—2 apicalibus. Variat insuper: 1. *typica:* arista perfecta, spicula 2-plo longior, columna parum e glumis exserta. 2. *imperfecta:* arista imperfecta 2—3 mm. longa.

In Java, Zoll. 351 (subv. 1), Lobb in h. Boiss. (subv. 2).

ε, *filiformis* (D. filiformis Hochstett. in Hohenack. Pl. Ind. or. nr. 231). Culmi 20—30 cm. longi, erecti, 4—5-nodes, nodis subæquidistantibus, superne breviter nudi, simplices v. parcissime ramosi. Racemi densiflori. Arista spicula 3-plo longior.

Ind. or. in territ. Canara pr. urbem Mangalur (Hohenack. 231).

ζ, *subrobusta.* Culmi cc. 40 cm. alti, erecti, binodes, ramis omnibus fere e basi culmi nascentibus, superne longissime nudi. Racemi laxiflori, 5—7 cm. longi, rhachi internodiis 2,5 mm. longis. Spiculæ 3,5—fere 4 mm. longæ, pallescentes, gluma I^{ma} lateribus interdum hirtula, II^{da} carina glabra, scabra; arista 10—12 mm. longa, spicula plus duplo longior, columnâ exsertâ.

In extremitate boreali insulis Nippon (misit Franchet.). Specimina quædam Griffithii ex India orientali, iis D. fuscescentis (nr. 6796 in herb. berol.) immixta, ad hanc potius varietatem pertinent, quæ transitum in D. fuscescentem indigitat.

β. *Racemi minus graciles v. plus minus robusti; spiculæ 4—6 mm. longæ; gluma III^{a} quam I^{ma} 1/3 brevior, semper manifesta.* — (Spec. 5—9.)

* Gluma I^{ma} anguste linearis, quam II^{da} duplo angustior, marginibus anguste membranacea. — Culmi erecti, præter sulcum in quovis internodio vaginæ dorso respondentem teretiusculi. Vaginæ subteretes v. compressiusculæ, superne subcarinatæ. Ligula brevissima, truncata, albomembranacea, ciliolata rarius glabra. Spiculæ dum clausæ sunt lineari-oblongæ, callo brevissimo obtuso barba 1 mm v. minus longa parca cincto. Gluma III^{a} oblonga v. lineari-oblonga superne subdilatata, obtusa, 1-nervis, complicata, ciliata; IV^{a} quam II^{da} 1/4 brevior oblonga v. obovato-oblonga; aristæ columna castanea e glumis vix v. breviter exserta subulâ pallidâ laxissime tortâ 2—4-plo brevior. Styli quam stigmata 1,2—1,5 mm. longa plerumque duplo breviores. — Species 4 sequentes inter se valde affines; quia vero collatis speciminibus creberrimis formas intermedias nunquam inveni, specifice eas distinguere non alienum esse mihi videbatur. — (Spec. 5—8.)

5. **D. Lehmanni**; culmis 3—5-nodibus, racemis patulis rectis rhachi undulata margine scabra v. ciliolata, glumis I^{ma} et II^{da} obtusis.

— Pterygostachyum Lehmanni Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 413 (ampl.).

Culmi 30—50 cm. alti, graciles, ex omnibus sæpe nodis ramos florentes subfastigiatos edentes, raro simplices, superne longius v. brevius nudi. Vaginæ glabræ v. e tuberculis patenti-pilosæ, nodis glabris v. breviter barbatulis. Laminæ e basi subangustata a vagina parum distincta lineares, 7—20 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, flaccidulæ, nunc glabræ, nunc basi longe parceque fimbriatæ, nunc utrinque (margine longius) e tuberculis patenti-pilosæ, margine scaberulæ, nervis lateralibus primariis utrinque 2—4, secundariis inter singulos primarios singulis v. ternis, utrisque tenuissimis percursæ. Racemi bini v. terni 6—9 cm. longi, graciles, subsessiles, rufescendo-violascentes, pilosi, densiflori, rhachi 0,7—0,8 mm. lata, dorso uninervis glabra, margine rigidule breviterque albo-ciliata v. scabra, carina ventrali ciliolata, internodiis cc. 1,5 mm. longis subæquilongis v. alternatim abbreviatis; pedicelli breviter ciliati, raro glabri. Spiculæ 4 mm. longæ, callo brevissime barbatulo. Gluma I^ma^ carina breviter ciliata (ciliis gluma 4—5-plo brevioribus), lateribus scabra; II^da^ late oblonga, carina infra apicem v. toto decursu subalata, ciliata (ciliis ipsa 3—4-plo brevioribus), ceterum glabra v. margine superne ciliata, lateribus scabra; IV^a^ glabra v. superne ciliolata. Antheræ 1,5 mm. longæ.

In insula Ceylon; variat:

α, *aristata*. Gluma IV^a^ breviter obtusque bidentata, aristam exserens gracillimam 7—10 mm. longam, columnâ quam subula 3—5-plo breviori. Rhachis, pedicelli, glumarum carina ciliata (D. ornithopoda Thwaites Enum. Pl. Zeyl. p. 369). A variis collectoribus allata exstat in h. ber., e. gr. Thwaites C. P. 952.

β, *mutica*. Gluma IV^a^ integra, mutica (Pterygostach. Lehm. Nees s. str., D. ornithopoda var. δ. Thwaites l. c.). Insuper valde variabilis: 1. *glabra*. Folia glabra, rhachis, pedicelli, glumarum carina breviter ciliata. In h. Wightii propr. nr. 2336. 2. *pilosa*. Folia patentipilosa; rhachis contra, pedicelli, glumarum carina glabra. Thwaites C. P. 955 (saltem ex p.).

6. **D. pubescens**; culmis 3—4-nodibus, racemis patulis rectis, rhachi lata margine rectissimo albo-ciliata, glumis I^ma^ et II^da^ breviter acuminatis. — D. ornithopoda var. γ. spiculis pubescentibus Thwaites Enum. Pl. Zeyl., p. 369.

Culmi cæspitosi, basi interdum ascendentes, 20—40 cm. alti, graciles

v. subrobusti, superne demum longiuscule nudi, e basi ramosi, superius simplices v. raro ramum floriferum unum edentes. Vaginæ glabræ v. patule pilosæ, nodis glabris v. barbatis. Laminæ e basi sensim angustata a vagina subdistincta lineares v. sublanceolato-lineares, 5—10 cm. longæ, 3—7 mm. latæ, rigidulæ, margine læves, modo utrinque pilosæ modo margine tantum longe fimbriatæ, nervis lateralibus utrinque 3—5 interjectisque singulis secundariis utrisque vix prominulis percursæ. Racemi solitarii v. bini, ambo a culmo et inter se subdivergentes, 4—8 cm. longi, crassi, recti, densissime floriferi, viriduli v. violascentes, pilosi; rhachis 1 mm. v. plus lata, dorso plana 3-nervis facieque glabra, marginibus dense rigiduleque albo-ciliata (ciliis rhacheos latitudinem æquantibus), internodiis valde abbreviatis subinæqualibus, alternatim 1 mm. et 1,5—2 mm. longis; pedicelli more rhacheos ciliati. Spiculæ 4,5—5,5 mm. longæ, callo pilis vix 1 mm. longis barbato. Gluma I^ma^ carina margineque pilis mollibus patulis gluma cc. 4-plo brevioribus dense ciliata, ceterum glaberrima v. scaberula rarius etiam lateribus pilosula; II^da^ lanceolata, abrupte mucronato-acuminata, carina infra apicem v. rarius per totum decursum alato-marginata, more I^ae^ ciliata v. tota pilosa; IV^a^ in $^1/_4$—$^1/_5$ superiore acutiuscule biloba, glabra; arista 8—10 mm. longa columnâ glaberrima quam subula 4-plo breviore. Antheræ 2 mm. longæ.

In insula Ceylon (Thwaites C. P. 956 ex p.). Valde variabilis præsertim indumento, sed varietates satis fixæ vix statuendæ.

7. **D. fuscescens** (Trin. in Mém. Acad. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 335); culmis 3—4-nodibus, racemis patulis rectis, rhachi undulata glabra, gluma I^ma^ et II^da^ acutissimis v. acutis.

Culmi 30—50 cm. alti, graciles, anguste fistulosi, superne longiuscule nudi. Vaginæ nodis breviter barbatæ. Laminæ e basi subæquilata in vaginam decurrente lineares, acuminatæ, 5—9 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, rigidulæ, nervis lateralibus utrinque 4—5 interjectisque singulis secundariis tenuissimis, nullis prominulis, percursæ. Racemi bini v. terni, 4—10 cm. longi, plus minus robusti, pedicellati, fuscescentes, parce pilosuli, densiflori; rhachis 0,6 mm. lata depresso-trigona, dorso plana 1-nervis facieque convexula glaberrima, margine acutissimo scaberula v. scabra, internodiis 2—3 mm. longis (spicula duplo brevioribus) æqualibus; pedicelli scabri. Spiculæ violaceo-fuscescentes, 5—7 mm. longæ; 1—8 inferiores cujusvis racemi interdum hebetatæ, ad glumas 2 vacuas pusillas muticas redactæ, perfectarum gluma I^ma^ subcoriacea, glabra v. carina ceterum spinuloso-scaberrimo

pilis aliquot adspersa, dorso scaberrima; II^da^ lineari-lanceolata apice breviter acuminato margineque hyalina-membranacea, præter carinam glabra, scaberula; IV^a^ quam II^da^ $^1/_5$ brevior, lineari-oblonga, breviter obtuseque biloba, glabra; arista 8—16 mm. longa, columnâ secus spiras scaberulâ quam subula subviolacea laxe torta scaberrima 2—4-plo breviore. Antheræ 2—5 mm. longæ; stigmata 1,5 mm. longa fusco-purpurea.

α, *genuina*. Culmi simplices. Vaginæ superne, laminæ sæpius utrinque plus minus hirsutæ. Spiculæ 5—6 mm. longæ. Gluma II^da^ carinâ infra apicem breviter scarioso-marginatâ ciliata.

In Nepalia (Wall. 8841), East Bengal (Griff. 6796 ex p.), in montibus Khasia inter 1000 et 1300 metra alt. legg. Hook. et Thoms. (sub ornithopodæ nom.).

β, *zeylanica*. Culmi basi ramosi. Folia glaberrima v. laminæ basi pilis aliquot longis ciliatæ. Spiculæ 6—7 mm. longæ. Gluma II^da^ carinâ toto decursu latiuscule alatâ glabra v. pilis paucis adspersa.

Ceylon, Dimbala in prov. centrali l. Trimen (in h. m.).

8. **D. falcata**; culmis 7—9-nodibus, racemis divaricatis falcatis (saltem in sicco), rhachi undulata margine scabra, glumis I^ma^ et II^da^ acutis. — D. fuscescens Benth. Fl. Hongk.? p. 419 non Trin.

Culmi 40—50 cm. alti, gracillimi, superne brevius nudi, ex omnibus præter ultimum nodis florifero-ramosi, ramis erectis, subfastigiatis, filiformibus, simplicibus. Vaginæ breviter hirsutæ nodis stellato-barbatis. Laminæ e basi subæquilata a vagina bene distincta lineares, setaceo-acuminatæ, 6—10 mm. longæ, 2—3 mm. latæ, flaccidulæ, utrinque hirsutæ, margine scabræ, nervis primariis utrinque 2—3 interjectis singulis secundariis, nullis prominentibus, percursæ. Racemi bini, subsessiles, 3—5 cm. longi, graciles, densiflori, livide violascentes, pilosuli; rhachis vix ultra 0,6 mm. lata undulata dorso plano costula obtusa pilosula notata, facie acute carinata glabra, margine scabra, internodiis subæqualibus 1,5—2 mm. longis; pedicelli 0,5 mm. longi, breviter ciliati. Spiculæ 4 mm. longæ callo barbula 0,6 mm. longo cincto, rufescentes v. subviolascentes. Gluma I^ma^ chartacea, margine membranacea, carina rigide ciliata, margine glabra v. ciliata, lateribus scabra; II^da^ lanceolata acutiuscula, carinâ non marginata, ibique et juxta carinam pilosa, margine glabra; IV^a^ quam II^da^ $^1/_4$ brevior, lanceolata, breviter acuteque bidentata, glabra v. ciliolata; arista 7 mm. longa columnâ glaberrimâ e glumis exsertâ quam subula albida laxissime torta plus duplo breviore. Antheræ 2 mm. longæ.

China: in paludibus prope Canton l. Theoph. Sampson (h. m.); Hance 1385.

** Gluma Ima lanceolata, IIdam latitudine æquans, tota coriacea.

9. **D. acinaciformis** (R. Brown! Podr. p. 204, Benth. Fl. Austr. 7, p. 523, Saccharum acinaciforme Spreng. Syst. 1., p. 282).

Culmi ascendentes 20—35 cm. longi gracillimi binodes, nodo superiore in $^1/_5$ v. $^1/_6$ inferiore culmi sito, compressi, superne longissime nudi, e basi nodoque infimo ramos valde elongatos simplices agentes. Vaginæ compressæ, carinatæ, laxiusculæ, nodis barbatulæ, ceterum glaberrimæ v. superne pilis adspersæ, internodiis multo breviores. Laminæ e basi æquilata a vagina subdistincta lineares, 2—4 cm. longæ, 1,5—2 mm. latæ, flaccidulæ, utrinque (saltem juxta margines) pilis longis basi tuberculatis adspersæ, nervis lateralibus utrinque 2 non prominentibus percursæ. Racemi bini 3—4 cm. longi, alter subsessilis alter pedicello 3 mm. longo fultus, demum patuli nec divergentes (sine callo in basi pedicellorum), subrobusti, sordide rufi, glabrescentes, densiflori; rhachis 0,5 mm. lata undulata trigona glabra, dorso plana 1-nervis, facie carinata, carina lævi, margine acutissimo scabra, internodiis subinæqualibus 1,5—2 mm. longis spicula plus duplo brevioribus; pedicelli 0,5 mm. longi clavati, excisi, glabri, scabri. Spiculæ, dum clausæ sunt, lineari-oblongæ, cum callo obtusiusculo albescente 0,7 mm. longo, barba alba densiuscula valde manifesta callo subduplo longiore, spicula 4—5-plo breviore cincto 5 mm. longæ, rufæ. Gluma Ima a latere visa lanceolata, acuminata, glabra, carina scabra; IIda Imam conspicue superans, lineari-lanceolata fere acinaciformis, acuta, infra apicem in $^1/_3$ superiore alula rufo-membranacea scabra munita, juxta carinam chartacea, ceterum hyalino-membranacea, præter marginem ciliolatum glabra, carinâ inferne lævi; IIIa lineari-oblonga obtusiuscula, hyalina, enervis, ciliata; IVa quam IIda $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, breviter acuteque bidentata, glabra; aristæ 12 mm. longæ columna exserta scaberula subulâ albidâ laxe tortâ 3-plo brevior. Stamina (certissime) 2 (ex Brown 3), antheris 0,7 mm. longis. Stigmata 0,5 mm. longa non exserta.

Nova Hollandia: Queensland, ad. fl. Endeavour River, l. Sir J. Banks.

C. *Racemi in apice culmi simplicis 4—10, rarissime 3, digitati v. fasciculati. Perennes.* — Culmi erecti. Ligula brevissima, truncata, membranacea, glabra v. ciliolata. Racemi secus rhacheos communis nodos sibi approximatos alterni v. oppositi, breviter pedicellati v. subsessiles, erecto-patuli nec demum divergentes, callus igitur ille ad basin racemorum cujus ope demum a culmo deflectuntur in speciebus sectionis B., in sect. C. deest. Spiculæ lineares. Gluma II^da^ I^mam^ vix superans, prope carinam coriacea, margine membranacea; IV^a^ quam II^da^ $^1/_6$—$^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, breviter bidentata, hyalina, superne membranacea, glabra (raro ciliolata); aristæ columna fusco-castanea subulâ pallidâ rectâ v. basi laxe tortâ 2—3-plo brevior. Antheræ 2,5 mm. longæ; styli stigmatibus 1,5 mm. longis subbreviores.

a. Rhachis dorso plana latiuscula (fere 1 mm. lata), margine acutissima, ciliata. Innovationes intravaginales [1], basi ut culmus sine squamis aphyllis.

10. **D. pilosissima** (Trin. in Mém. Acad. Petersb. ser. 6, vol. 2., p. 336). Haplachne pilosissima J. S. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Haenk. 1, p. 235 tab. 38. Andropogon chloridiformis Gaudich.! in Freyc. Voy. p. 412.

Culmus basi vaginis emortuis elongatis frustulatim dilabentibus cinctus, 50—60 cm. altus, subgracilis, 4-nodis, tertiusculus, glaberrimus v. infra racemos paullulum pubescens, apice breviter nudus. Folia undique dense villosa, villis canescentibus basi tuberculatis, disticho-patentibus, in folio summo parcis v. evanidis. Vaginæ teretiusculæ superne carinatæ, inferiores internodia superantes, superiores iis paullo breviores, nodis barbatulis. Laminæ e basi subangustata a vagina parum distincta lineares (medio paullo latiores), 12—20 cm. longæ, 4—5 mm. latæ, summa non rudimentaria sed 2—3 cm. longa, rigidulæ, glaucescentes, nervis lateralibus 3—4 vix prominulis percursæ. Racemi quini, 8—10 cm. longi, rhachi communi pilosulæ insidentes, simplices, subrobusti, pilosi, densiflori; rhachis compressa

[1] Cfr. Hackel, Monogr. Fest. europ. pp. 3, 81. *Intravaginales* dicuntur innovationes, quæ intra vaginas quarum in axillis enatæ sunt, succrescunt, præfolio dorsali vaginam subæquanti incipiunt statimque ad folia perfecta (vaginis laminisque instructa) progrediuntur; *extravaginales* quæ vaginam matricem basi perrumpunt vel post ejus dilapsum, semper igitur extra eam, succrescunt, præfolio dorsali brevissimo incipiunt et sensim per folia manciora (vaginis laminisque abbreviatis v. rudimentariis instructa), ad perfecta progrediuntur; *mixtæ* in eadem planta utrumque innovandi modum exhibent.

rectiuscula v. superne undulata, carina ventrali marginibusque ciliata, internodiis alternatim brevioribus 1—2 mm. longis; pedicelli brevissimi (0,6 mm. longi), late lineares, apice truncati, extus ciliati. Spiculæ 5 mm. longæ, brunneæ, callo minuto (0,5 mm. longo) minute parceque barbulato. Gluma I^ma^ chartacea, acuta, mucronata, carina dense longeque ciliata, ceterum glabra, II^da^ illâ duplo latior, lanceolata superne latior, abrupte acuminata, carina infra apicem gibbula, brevissime alata, in parte inferiore dense longeque ciliata; III^a^ quam I^ma^ $^1/_3$ brevior, lanceolata superne latior, acutiuscula, complicata, hyalina, subenervis, glabra, IV^a^ obtusiuscule bidentula, arista 12—14 mm. longa, columna secus spiras scaberula, e glumis exserta.

Insulæ Mariæ Annæ (Haenke, Freycin. ex Gaudich.).

b. Rhachis tenui-filiformis (spiculis multo angustior), obtuse trigona, dorso convexula, glaberrima v. ad nodulos obsolete ciliolata. Innovationes extravaginales, basi ut culmus vaginis squamiformibus brevibus aphyllis cinctæ.

11. **D. gracilis** (Nees! ap. Steud. Syn. 1., p. 413); laminis anguste linearibus basi non angustatis in vaginam sensim abeuntibus, culmo infra nodos non cerifero. — D. laxiuscula Thwaites ap. Trimen in Journ. of. Bot. 1885, p. 272.

Culmi 60—100 cm. alti, graciles, 5—6-nodes, teretes, glaberrimi. Vaginæ teretes, laxæ, glaberrimæ v. inferne hirtulæ, nodis stellato-barbatis, internodiis breviores, imæ demum nigrescentes, frustulatim dilabentes. Laminæ elongatæ, inferiores 15—25 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, summa brevissima angustissima, rigidulæ, glaucescentes, glabræ v. (præsertim subtus) pubescentes, margine læves, nervis lateralibus primariis 2—3 interjectisque singulis secundariis utrisque minime prominulis percursæ. Racemi 3—5 (ex Trimen — 10, ex Neesio « subgemini » sed in ipso specim. auth. 3—5), secus rhacheos communis nodos 5—7 mm. distantes alterni, subnutantes, demum erecti, 5—9 cm. longi, graciles, glabri, sublaxiflori; rhachis gracillima minime compressa rectiuscula glaberrima, internodiis 2 mm. longis; pedicelli 0,7 mm. longi, graciles, clavati apice cupuliformes, glaberrimi. Spiculæ 5—6 mm. longæ, brunnescentes, callo obtuso 0,7 mm. longo barba alba densa ipsum aquante v. subsuperante cincto. Gluma I^ma^ coriaceo-chartacea acuta, carina dense ciliata ciliis glumæ latitudinem æquantibus v. brevioribus superne sæpe in aculeolos mutatis, ceterum glabra, scaberula v. lævis, 1-nervis v. nervo utrinque tenui medio valde

approximato aucta; II[da] lanceolata acuta v. mucronulata, carina in parte superiore pilis longiusculis conspersa, ceterum glaberrima v. vix scaberula; III[a] paullo brevior, linearis, superne dilatata, obtusiuscula, hyalina, enervis, glabra; IV[a] quam II[da] $^{1}/_{4}$ brevior, latius linearis, hyalina, superne membranacea, acute bidentata, glabra; aristæ 8—9 mm. longæ columna castanea glaberrima e glumis vix exserta subulâ rectâ v. basi paullulum torta 2—3-plo brevior.

In insula Ceylon (Macræ); ad Pasdun Korle (Thwaites 3863), ad Kulutara (Trimen).

12. **D. leptorhachis**; laminis sublanceolato-linearibus basi angustatis a vagina distinctis, culmo infra nodos cerifero. — D. pilosissima Thwaites Enum. Pl. Zeyl. p. 369 non Trin.

Culmi 60—100 cm. alti, subgraciles, 7—8-nodes, infra nodos prunosi, superne breviter v. minime nudi. Vaginæ teretiusculæ superne subcarinatæ, nodis breviter barbatis, internodiis longiores, imæ breves, subfuscæ. Laminæ 15—25 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, summa 3—4 cm. longa, angusta, rigidæ, glaucescentes, nervis lateralibus primariis utrinque 4—8, secundariis atque tertianis inter hos singulis tenuissimis, nullis prominentibus, percursæ. Racemi 4—10 secus rhacheos communis glaberrimæ nodos alterni v. oppositi, 9—12 cm. longi, simplices v. basi ramulosi, graciles, sublaxiflori, plus minus pilosi; rhachis gracillima recta glaberrima v. ad nodulos minute ciliata, internodiis æqualibus 3,5—5 mm. longis; pedicelli 1 mm. longi clavati retusi. Spiculæ 6—7,5 mm. longæ, callo 0,7—0,8 mm. longo obtuso albo-barbato. Gluma I[ma] coriacea, acuminata v. mucronata, acumine leviter extus curvato, præter nervum medium nervis utrinque 2 tenuissimis percursa, carina lateribusque scaberrima superne pilosa v. glabra; II[da] acuta, acuminata v. mucronulata, toto dorso v. superne tantum pilosa; III[a] I[mam] subæquans, lanceolata sursum dilatata, obtusiuscula, hyalina, enervis, ciliata; IV[a] acute bidentula membranacea, glabra v. ciliolata; aristæ 9—14 mm. longæ columna fusca subulâ basi laxe tortâ 3-plo brevior.

Subspec. a. **genuina**. Folia præter fimbrias longas prope laminæ basin glaberrima. Racemi 6—10, minus laxiflori: rhacheos internodia spiculis duplo breviora (3,5 mm. longa), prope nodulos ciliolata; pedicelli extus ciliati; spiculæ 6 mm. longæ, callo barba ipso longiori cincto, brunnescentes. Gluma I[ma] superne longe pilosa, ad latera carinamque scaberrima. Aristæ 9—10 mm. longæ columna lævis.

In insula Ceylon, Thwaites C. P. 24, 3261. Insuper variat ex Trimen spiculis glabriusculis.

Subspec. b. **velutina.** Folia velutino-villosa, villis ad nervum medium paginæ inferioris distichis. Racemi 3—5 valde elongati (12 cm.) laxiflori : rhacheos glaberrimæ internodia 5 mm. longa spiculis 1/4 breviora. Pedicelli glabri. Spiculæ 7,5 mm. longæ barba callo breviori fultæ, fuscæ. Gluma I^ma^ superne glabra. Aristæ 12—14 mm. longæ columna scabra.

Ind. or. (Bengalia v. Himalaya ?) Griffith 6799.

Subtribus 2. — SACCHAREÆ (Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1081). (Erianthеæ Griseb. in Nachr. d. Ges d. Wiss. Gœtting. 1868, p. 89).

Spiculæ in racemos subcompositos (rarissime simplices) multispiculatos dispositæ, omnes fertiles, unifloræ v. raro bifloræ, ad rhacheos nodos plerumque binæ. Gluma Ima non carinata. Rhacheos articuli pedicellique graciliores, distantes, nec ad cavum formandum conniventes.

CONSPECTUS GENERUM

A. Rhachis prorsus inarticulata, tenax. Spiculæ omnes (altera cujusvis paris longius, altera brevius v. brevissime) pedicellatæ, demum a pedicello solutæ.

Racemi in paniculam angustam spiciformem v. thyrsiformem dispositi, ejus axi communi multoties breviores. Spiculæ muticæ .... *Imperata.*

Racemi in paniculam latam sæpe flabelliformem dispositi, ejus axi communi plerumque longiores. Spiculæ sæpissime aristatæ .... *Miscanthus.*

B. Rhachis ad pedicellorum ortum articulata, articulis sæpissime demum cum spicula sessili eis acumbenti disjungentibus, rarissime rhachis tenax, spiculæ tum omnes pedicellatæ a pedicellis demum delabentes.

a. Racemi in paniculam sæpius compositam dispositi, cujus rhachis communis elongata racemis multo longior est.

α. Spiculæ unifloræ. Racemi laterales sessiles v. subsessiles. Gluma Ima bicarinata.

Spiculæ muticæ .... *Saccharum.*

Spiculæ aristatæ .... *Erianthus.*

β. Spiculæ bifloræ, raro unifloræ. Racemi laterales pedunculati, gluma Ima sine carinis lateralibus .... *Spodiopogon.*

b. Racemi bini, digitati, fasciculati, rhachi communi abbreviata, racemis breviore.

α. Spiculæ unifloræ v. raro bifloræ (tum gluma Ima loco nervi medii sulco profundo exarata) .... *Pollinia.*

β. Spiculæ bifloræ. Gluma prima cum nervo medio, exsulca : *Species quædam Ischæmi.*

c. Racemi in apice culmi ramorumve solitarii

α. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ .... *Pogonatherum.*

β. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum ternæ .... *Polytrias.*

II. **IMPERATA.** Cyrillo Pl. rar. neap. fasc. 2, p. 26; — Kunth. Révis. Gram. 1, 159; — N. J. Andersson in Œfvers. K. Vet. Akad. Förh. Stockh. 1855, p. 157. — Benth. e Hook. Gen. Pl. 3, p. 1125. — Laguri spec. Linn. Gen. ed. 1, p. 353 et reliqu. edit. — Sacchari spec. ap. Lam., Willd.

Racemi subcompositi v. superius simplices in paniculam spiciformem vel caudato-thyrsoideam axi communi elongata racemos multoties superante dispositi, sessiles v. subsessiles, pauci- v. plurispiculati, rhachi prorsus inarticulata tenacissima. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum sæpius binæ, primaria[1] longius, secundaria brevissime pedicellata, rarius præsertim in racemi parte superiore secundariis deficientibus solitariæ, omnes unifloræ, ☿, lineares, a latere leviter compressæ, muticæ, demum a pedicellis secedentes. Gluma I[ma] membranacea v. basi paullo rigidior, margine non vel altero latere tantum obsolete inflexa, dorso convexa v. subcomplicata, imparinervis v. raro enervis; II[da] I[mae] simillima, sæpius paullo longior; III[a] hyalina, vacua; IV[a] hyalina, mutica, raro nulla; palea semper præsens (etiam gluma florifera deficiente), lata, ovarium circumvolvens, hyalina, enervis. Lodiculæ nullæ. Stamina 1—2. Styli ima basi (specie sæpe altius) connati; stigmata linearia, longiuscula, ex spiculæ apice emergentes. Caryopsis, ubi nota, oblonga, a latere subcompressa; embryo caryopseos medium æquans v. superans.

Gramina perennia, mediocri altitudine, foliis innovationum longis, culmeis brevibus, panicula spiciformi lana copiosa spiculas obtegente albo-sericea insignia, per regiones tropicas subtropicas et hinc inde temperatas utriusque orbis late dispersa. — Rhizoma longe lateque repens, stolones squamatos edens. Culmi erecti, teretes, striatuli, simplices. Paniculæ rhachis communis glabra. Spiculæ non solum villis e callo glumæ primæ ceterum minuto, obtuso, ortis quasi involucratæ, sed etiam e parte inferiore glumæ primæ et secundæ (præsertim secus earum nervos) longe villosæ. Palea lata, truncata, lacinulata, plerumque glabra. Antherarum loculi apice parum, basi ad $^1/_3$ usque hiantes.

Obs. Cl. Bentham l. c. dicit : « gluma III[a] vacua v. rarius paleam floremque ♂ v. sterilem fovens » fretus sine dubio observationibus in

[1] Spiculæ *primariæ* dico brevitatis causa pro spiculis racemi ramulis primariis insidentibus sæpissime longius pedicellatis, *secundariæ* pro spiculis ramulos secundarios ad basin primariorum enascentes terminantibus plerumque sessilibus v. brevipedicellatis.

speciminibus quibusdam australiensibus factis, quas in Fl. Austr. 7, p. 536 breviter enarravit. Examinatis permultis speciminibus etiam australiensibus hunc florem ♂ invenire nunquam mihi contigit, quam ob rem specimina illa Beckleriana quodammodo anomala fuisse puto et hanc notam e charactere generico exclusi.

A. *Glumæ I^ma^ et II^da^ 3—9-nerves. Laminæ costa media crassa v. crassiuscula saltem inferne plurinervi, supra late albostriata percursæ.* (Spec. 1—4.)

a. Stamina 2; spiculæ semper (etiam in parte superiore racemi) binæ (§ 1. Imperatella Hack. in Mart. et Eichl. Fl. Bras. 2, pars 3, p. 250). — Culmi 3—4-nodes, glaberrimi. Vaginæ internodia plerumque superantes v. inferiores iis parum breviores, emarcidæ demum in fibras parallelas solutæ, rarissime integræ. Laminæ erectæ, sursum in culmo cito decrescentes, summa valde abbreviata (Spec. 1).

1. **I. arundinacea** (Cyr. l. c. p. 27 tab. 11 fide Parl. Fl. it. 1, p. 137). Lagurus cylindricus Linn. Syst. nat. ed. X. vol. 2, p. 878; syn. rel. vide ap. varr.

Culmi 60—120 cm. alti, subrobusti, superne breviter nudi. Vaginæ teretes, laxiusculæ, glaberrimæ, sæpe violaceo-suffusæ, imæ dense aggregatæ. Ligula brevis, rufescendo-membranacea, dorso pilosa et pilis longis stipata. Laminæ e basi valde angustata in vaginam sensim decurrente v. ab ea vaginæ auriculis brevissimis distincta lineares v. sublanceolato-lineares, inferiores cc. 15—30 cm. longæ, innovationum adhuc longiores, omnes acuminatæ, glabræ v. ima basi barbatæ, subtus læves, supra ad nervos sæpius scabræ, margine scabræ, costa media in laminæ basi fere totam latitudinem occupante dorso cylindrica multinervi, superius mox tenerascente percursæ, nervis lateralibus 3—6 primariis prominulis approximatis, secundariis inter hos 3-nis minus prominentibus denique tertiariis inter secundarios singulis teneris munitæ (De anat. folii cfr. Duval-Jouve in Mém. Acad. sc. Montp. VII, p. 328 t. 17, f. 6). Panicula spiciformis 5—20 cm. longa, cylindrica, obtusa v. obtusiuscula, splendens, ramis primariis creberrimis interstitiis brevibus (superne brevissimis) separatis, solitariis v. oppositis, simplicibus v. basi ramulo uno alterove brevissimo auctis, appressis, ab ipsa basi v. paullo superius spiculiferis. Racemi 1—2 cm. longi, ex internodiis 5—10 formati, crassiusculi, rhachi gracili v. gracillima recta v. subflexuosa, angulis scaberula, internodiis pedicellos longiores subæquantibus. Pedicelli subcapillares v. setacei, apice clavati, longiores 2—3 mm., breviores 1—1,5 (raro 2) mm. longi, inferne villis paucis longissimis lanati, superne ad angulos scabri, glabri.

Spiculæ 4—5 mm. longæ, villis e callo ortis mollissimis densis spicula 2—3-plo longioribus cinctæ, pallidæ v. sordide violaceo-suffusæ. Gluma I^{ma} inferne chartaceo-membranacea, superne hyalino-membranacea, obtusa v. obtusiuscula, integra, marginibus dorsoque a basi ad $^1/_3$ usque villis mollibus gluma plus duplo—3-plo longioribus dense vestita, reliqua dorsi parte scaberula, superne ciliolata, 7—9-nervis, nervo nullo apicem attingente medio reliquis longiore, lateralibus primariis secundariisque gradatim versus margines decrescentibus, superne cum proximo interiori confluentibus; gluma II^{da} I^{mam} æquans, subcarinata, carina dorsoque ad $^1/_2$ usque villosa, ceterum primæ simillima, 5—7-nervis, nervis brevioribus. III^a quam I^{ma} $^1/_3$—duplo brevior, late lineari-oblonga, hyalina, obtusissima, apice sæpe lacinulata, ciliolata, enervis; IV^a quam III^a $^1/_3$—duplo brevior, ovata, acuta v. acutiuscula v. denticulata, hyalina, enervis, glabra. Palea quam gluma quarta paullo usque 3-plo brevior, fere rectangularis, retusa v. bidentata, hyalina, enervis, glabra. Stamina filamentis valde elongatis, antheris oblongo-linearibus 3,5—4.5 mm. longis; stigmata 3—5 mm. longa brunnea v. atroviolacea stylos æquantia.

α, genuina. Vaginæ nodi glabri. Laminæ lineares, superiores cito decrescentes, pungentes, rigidissimæ, glaucæ. Panicula basi apiceque vix attenuata obtusissima densissima, rhachi robusta, ramis primariis sæpius binis; spiculæ plerumque 5 mm. longæ, villis duplo v. paullo plus duplo breviores.—I. arundinacea Cyr. s. str.; Lagurus cylindricus Linn.; Saccharum cylindricum Lam. Encycl. 1, p. 594 tab. 40 f. 2 (mala); S. laguroides Pourr. in Act. Soc. Toul. 3 (1788) p. 326; S. Sisca Cav. Ic. 3, t. 292; Imp. cylindrica Beauv. Agrost. Expl. planch. p. 5, t. 5, f. 1; Calamagrostis Lagurus Koel. Descr. gram. p. 112; Ic.: Host. Gram. aust. 4, t. 40. Ten. Fl. neap. t. 211 (mala); Reichb. Ic. f. 1504. Variat insuper:

Subvar. 1. *europæa.* Anderss. l. c. p. 159. Ligula ovata cc. 2 mm. longa, raro brevior. Laminæ sæpius convolutæ v. superne planiusculæ 2—4 mm. latæ. — I. Sieberi, Opiz Verzeichn. p. 190; Sacch. cylindr. europæum Pers. syn. 1, p. 103.

In glareosis arenosisque præcipue ad margines rivulorum per totam zonam mediterraneam; ad mare nigrum et caspicum (Szovits, Balansa 668, in Turkestania pr. Taschkent etc. ex Regel, Punjab (Hook. et Thoms.), in Farsistan (Aucher-Eloy), Mesopotamia (Hausskn.), in Arabia petræa (Schimp. un. it. 1835 nr. 114), deserto lybico (Aschers.), Ægypto (multi collect.), regn. Tunetano (Vahl h. Havn.), in deserto Sahara pr. Biskra (C. de Cand.), Marocco (Ball), insulis Canariensibus (Bolle).

2. *Thunbergii;* Ligula brevissima, truncata. Laminæ planæ, 4—8 mm. latæ. Sacch. Thunbergii Retz Obs. 5, p. 17?; S. spicatum Thunb. prodr. fl. cap. 1, p. 20. Imp. Thunbergii Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 289, Nees Fl. afr. austr. p. 89; I. arundin. v. africana Anderss. l. c.

In terra Capensi (Ecklon, Drege, Bergius), Africa austr. (Burchell 2509), Caffraria (Schultz h. ber.); Africa centralis : in terra Bongo (Schweinf. 1533), Senegal (Dolinger), Sierra Leone (Afzelius), Nupe ad fl. Niger (Barter 1393), Bomma ad fl. Congo (Neumann). Andersson l. c. distinguit insuper subvarietatem *elatiorem* (ex Ægypto, Afr. centr.) a *breviori* (capensi) quæ vero sola magnitudine differunt. Ceterum subvar. 2 transitum fecit in var. γ.

β, *condensata.* Vaginæ nodi glabri. Ligula 2-3 mm. longa, ovata, obtusa. Laminæ sublanceolato-lineares in acumen longum tenue nec pungens attenuatæ, inferiores 10—15 cm. longæ, 5—7 mm. latæ, planæ, rigidæ, utrinque læves, glaucæ, costa media minus crassa percursæ, superiores cito decrescentes. Reliqua var. α, sed spiculæ lana subtriplo breviores. — I. condensata Steud. Synops. 1, p. 431; I. arundinacea E. Desv. in Gay. Fl. chil. 6. 238.

Chile : Concepcion (Urville), Valdivia et Cordillera de Colchagua (Philippi), Cordillera de Ranco (Lechler 831).

Obs. Stamen alterum in hac varietate interdum hebetatum, anthera sine polline, transitum quoddam in I. brasiliensem indigitans.

γ, *Kœnigii* (Benth. Fl. Hongk., p. 419). Vaginæ ad nodos plerumque longe erecto-barbatæ. Ligula brevissima (1 mm. longa) truncata. Laminæ sublanceolato-lineares basi fere petiolatæ, culmeæ 5—20 mm. latæ, adultæ planæ, acutæ nec pungentes, rigidulæ v. flaccidulæ, subglaucescentes, nervis lateralibus crebrioribus. Panicula e basi latiore versus apicem subattenuata, obtusiuscula, minus densa, rhachi gracili, ramis sæpius solitariis. Spiculæ 4 mm. longæ, villis involucrantibus 3-plo v. plus brevioribus. — Saccharum Kœnigii Retz Obs. 5, p. 16; S. spicatum Thunb. Fl. Jap. p. 42; J. S. Presl! in C. B. Presl. Rel. Hænk. 1, p. 346 non Linn. (quod Perotis latifolia etsi in ejus herb. sec. cl. Munro etiam Imp. arundinaceæ specimen exstat); Imperata Kœnigii Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 289, Nees Fl. Afr. aust. p. 89; Sacch. cylindricum Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 234; Imperata Alang Junghuhn! in Tijdschr. Nat. Gesch. 7, p. 295 (Steud. Synops. 1, p. 405 lapsu : « Alany »); I. pedicellata Steud. Synops. 1, p. 405; I. arundinacea var. pedicellata Debaux in Act. Soc. Linn. Bord. 32, p. 52.

In Africa australi (Caffraria) inter Omgaziana et Omsamwubo

(Drege 4253, var. β. major Nees l. c., p. 90, a forma typica varietatis γ non distincta); in ins. Madagascar pr. Nosibé et Andrangoloaka (Hildebr. 3288, 3757, Bojer); Ceylon (Thwaites 968); Ind. or. (Wall. 8851 B, C), Bengalia, Punjab (Hook. et Thoms.), Cachar (Keenan), Tibet (Hügel, h. vind.), Simla et Sikkim (ex Griseb.), Nepal (Royle 200-204), Java (Jungh.; cfr. obs. ad calc.), Luzon (Hænke, Cuming 480), Formosa (Oldham), ins. Loo-Choo (ex Hook et W. Arn.), China pr. Canton (Sampson h. m.), Tsche-fou (Wawra, vergit ad var. α), Panschan (ex Bunge; anne var. α ?), Japonia pr. Nagasaki, (Oldham), ins. Nipon (ex Franch.), Australia per omnes colonias ex Benth. (vidi pr. Paramatta et ad Rockingham Bay a Muell. lectam), in ins. Nova Brittania (Neumann), Nova Caledonia (Bal.), Vitiensibus, Aneitum et ins. Pinorum (ex Seemann).

Subv. *glabrescens* Büse Pl. Jungh. 3, p. 366; nodis subglabris laminis angustioribus convolutis, in ins. Sumatra. Vidi etiam specimina japonica nodis subglabris et contra hispanica (varietatis α) nodis breviter barbatis. Discrimen inter α et γ certe non specificum, ad summum subspecificum. Andersson l. c., p. 160 habet subvarietatem *australem* (Port Jackson) « lana rufescente. »

Obs. 1. I. filifolia Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 405, pr. Goyalpur a Wallichio lecta, (nr. 8850 E.) est varietatis γ forma uber, panicula ultra 20 cm. longa, laminis valde elongatis ad basin longo spatio convolutis. Cum in specim. authentico nil nisi hæc pars convoluta adsit, Neesius laminas filiformes esse opinabatur.

2. Var. Kœnigii in insulis Sundaicis et Moluccanis regiones vastas occupat, fere omnes alias plantas excludens; Alang-Alang ab incolis vocatur; agros olim cultos dein neglectos denso agmine obducit.

b. Stamen 1, anticum. Spiculæ in racemi parte superiore solitariæ, in inferiore sæpius binæ. — Vaginæ teretiusculæ. Laminæ planæ, margine scaberrimæ. Racemi primarii internodiis 4—8 formati, secundarii sursum (in paniculæ ramis primariis) decrescentes internodiis 3—4 instructi, rhachi tenui. Palea latissime ovalis, ovarium bis v. plus circumvolvens. — Saccharum Sect. Eriopogon Endl. Gen., p. 107; Imperata sect. Eriopogon Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 250; Sacchari species anomalæ Kunth. Enum. 1, p. 475; Syllepis Fourn. Pl. Mex., p. 52 (excl. char. lodicularum ex confusione cum palea orto).

2. **I. brasiliensis** (Trin. in Mém. Acàd. Pétersb. ser. 6, vol. 2, p. 331); culmo farcto; panicula lineari-oblonga laxiuscula; spiculis quam villi involucrantes duplo brevioribus; gluma I^{ma} 4-nervi, IV^{a}

nulla, palea quam gluma II^{da} 3—4-plo breviore. — Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 251, t. 59 f. 1; Saccharum Sapé St-Hil. Voy. distr. Diam. 1, p. 368; Imp. Sapé Anderss. l. c., p. 159 et I. arundinacea d. americana Anderss. l. c. p. 160 ex. p.; I. caudata Chapm.! Suppl. Fl. South. Stat. p. 668; Syllepis Ruprechtii Fourn. l. c.

Culmi 30—70 cm. alti, graciles, superne longiuscule nudi; vaginæ laxæ, glaberrimæ v. innovationum pubescentes, nodis glabris v. altero latere barbulatis; ligula brevissima (1 mm. longa), truncato-rotundata, membranacea, glabra, dorso pilis longis stipata. Laminæe basi angustata lineari-lanceolatæ, acuminatæ, 10—30 cm. longæ, 4—5 mm. latæ, summa abbreviata, flaccidulæ v. subrigidæ, glauco-virides, subtus glaberrimæ, supra versus basin marginesque longiuscule patenti-villosæ, ceterum glabræ v. puberulæ, læves excepto margine scabro, nervis lateralibus primariis utrinque 3—5, secundariis inter hos 5—7-nis tertianisque non prominulis valde confertis percursæ. Panicula 7—15 cm. longa 1,5—2,5 lata, versus apicem obtusiusculum parum attenuata, densiuscula, rhachi communi gracili præter nodos barbatos glaberrima, ramis primariis solitariis sæpius ad basin superiusque ramulos secundarios paucos brevissimos edentibus, præter axillas longe barbatas glabris v. parce villosis scabris suberectis subcapillaribus. Racemi primarii 1—1,5 cm. longi, internodiis 4—6 formati, secundarii sursum decrescentes, primariis appressi, rhachi capillari parcissime lanata; pedicelli 1,5—4 mm. longi gracillimi subclavati, scabri et villis ipsis pluries longioribus laxe ciliati. Spiculæ lineares, 4 mm. longæ, basi subfuscæ, superne albæ; gluma I^{ma} inferne membranacea, apice subhyalina, obtusiuscula, dorso subconvexo a basi ad medium usque secus nervos villis glumis duplo longioribus densius vestita, apice minute ciliolata, nervis 4, intermediis vix ultra medium excurrentibus, exterioribus adhuc brevioribus percursa; II^{da} I^{mam} subsuperans, lineari-lanceolata, membranaceo-hyalina, acutiuscula v. obtusiuscula v. lacinulata, subcarinata, carinâ nervisque 2 lateralibus villis ipsa duplo longioribus a basi ad medium usque lanata, ceterum glaberrima v. apice minute ciliolata, 3—5-nervis, nervo medio ad glumæ medium, lateralibus vix ad $^1/_3$ procurrentibus; III^a quam II^{da} $^1/_3$ brevior, ovata, acuta v. obtusa, sæpe lacinulata, hyalina, enervis, glabra. Palea[1] sæpe lacinulata, hyalina, enervis,

[1] Paleam (nec glumam IV^{am}) hanc esse ex eo elucet quod medio dorso glumam III^{am} et I^{mam} nec (ut gluma IV^a deberet) II^{dam} respicit.

glabra. Anthera 2 mm. longa, filamentum longissimum, basi dilatatum. Rarissime adest stamen secundum. Styli stigmata 5 mm. longa æquantes.

Hab. in Brasilia (cfr. Mart. et Eichl. l. c.), Montevideo (Arechavaleta in h. m.), Paraguay in pratis pr. Ibitimi (Bal. 252), Guyana anglica (Schomburgk) et gallica (Sagot 695), Columbia : Llano de St-Martin, Riobamba (Karsten in h. vind.), Venezuela (Fendler 1662), Costarica (Oersted in h. Havn.), Mexico (Galeotti 5678), pr. Mirador (Liebm.), Cuba (Wright 3486), Florida (Chapm. in h. m.).

I. brevifolia

3. **I. Hookeri** (Rupr.! apud Andersson l. c., p. 160); culmo farcto; panicula lineari-elongata densissima; spiculis villis involucrantibus triplo brevioribus; gluma I^{ma} 4—6-nervis; gluma IV^{a} III^{am} subæquante lanceolata, acuminata, palea quam gluma II^{da} vix duplo breviore. — Saccharum mexicanum Brousson. ap. Hornem. Hort. Hafn. 1, p. 75?; Imp. arundinacea v. americana *Hookeri Anderss. l. c.; Imp. caudata Scribn. in Bull. Torr. Bot. Cl. 9, p. 86 non Trin.; I. brevifolia Vasey! in Bull. Torr. Bot. Cl. 13, p. 26.

Culmi 70—100 cm. alti, subrobusti, superne breviter nudi. Vaginæ superiores laxiusculæ, glaberrimæ, nodis glabris; ligula brevissima, truncata, membranacea, ciliolata, intus pilis stipata. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, acuminatæ, 15—40 cm. longæ, 7—12 mm. latæ, rigidæ, glaucæ, præter basin intus barbatam glabræ, subtus læves, supra ad nervos scabræ, nervis lateralibus utrinque 4—5 primariis interjectis secundariis 3—5-nis parum prominulis percursæ. Panicula 18—30 cm. longa, 1—2 cm. lata, versus apicem obtusiusculum parum attenuata, densissima, basi subinterrupta, rhachi robusta præter nodos barbatos glaberrima; rami primarii solitarii, bini v. terni, 2—4 cm. longi, suberecti, prope basin et superius ramulos secundarios paucos brevissimos primariis appressos edentes. Racemi primarii cc. 1,5 cm. longi, rhachi filiformi glabra v. prope nodos parce lanata; pedicelli longiores 1,5 mm. longi, breviores duplo minores, omnes crassiusculi, subclavati, villis ipsos pluries superantibus densius obsiti. Spiculæ 3—3,5 mm. longæ, dilute fuscescentes v. violascentes; gluma I^{ma} rigidule membranacea, oblongo-lanceolata obtusa v. obtusiuscula, dorso convexo a basi ad $^1/_2$ usque pilis ipsa duplo longioribus vestita, apice ciliolata, 4—6-nervis, intermediis ultra mediam glumam excurrentibus; II^{da} lanceolata, obtusa, primam conspicue superans, 5—7-nervis, medio ultra mediam glumam excurrente, omnibus extus longe villosis; III^{a} I^{mam} æquans, ovato-lanceolata, acuta,

hyalina, enervis, glabra; IVª quam IIᵈᵃ vix $^1/_4$ brevior, integra v. bidentula, enervis v. 1-nervis, glabra; palea quam gl. IVª $^1/_3$ brevior, usque ad ter circa ovarium voluta. Anthera 2 mm. longa, filamento basi dilatato. Styli liberi, stigmata brunnea 2,5 mm. longa subsuperantes.

In Mexico pr. Guadalajara (Palmer 444 a. 1886, h. m.); New-Mexico (C. Wright 2001); Texas occident. (Havard, Drummond 283); Arizona (Pringle in h. m.); California austr., San Bernardino Valley (fratres Parish, 1031 in h. m.).

4. **I. exaltata** (Brogn.! Voy. Coqu. Bot., p. 101 excl. syn.); culmo fistuloso; panicula subthyrsoideo-caudata lineari-lanceolata, acutata; spiculis villis involucrantibus triplo brevioribus; gluma Iᵐᵃ 3-nervi (syn. vide sub varr.).

Culmi 60—190 cm. alti, pro altitudine graciles, 3—4-nodes, apice breviter vel minime nudi. Vaginæ superne subcarinatæ, arctæ v. laxiusculæ, nodisque glaberrimæ. Ligula brevissima rarius oblonga (0,8—3 mm. longa) obtusa v. truncata, rufescendo-membranacea, glabra. Laminæ e basi valde longeque attenuata a vagina vix distincta canaliculata lanceolato-lineares (raro lineares), tenui-acuminatæ, 30—80 cm. longæ, 7—20 mm. latæ, superiores cito decrescentes, summa valde abbreviata, glabræ v. basi parce pilosulæ, utrinque læves, margine aculeolato-scaberrimæ. Panicula a basi latiore sensim attenuata, acuta, erecta v. apice subnutans, laxiuscula, rhachi gracili glaberrima; rami primarii solitarii per interstitia brevia spirali ordine enati, inferiores subarcuato-patuli, superiores arrecti, tenuissimi, glaberrimi v. scaberuli, basi brevi spatio nudi et non ramulosi, dein ramulos secundarios alternos erecto-patulos sursum decrescentes simplices v. basi ramulo tertiano brevissimo auctos edentes, rarius jam a basi ramosi. Racemi primarii et secundarii inferiores 1,5—2 cm. longi, rhachi capillari subflexuosa, internodiis glabris scabris; pedicelli longiores 2 mm., breviores 0,5—1 mm. longi, omnes tenues v. tenuissimi, apice plus minus clavati, scabri et præsertim prope basin pilis parcis longissimis vestiti. Spiculæ lineares, 2,5—3 mm. longæ, pallide spadiceæ; gluma Iᵐᵃ membranacea, e basi lanceolata longiuscule acutata, fere acuminata, integra, dorso convexo a basi ad medium usque villis gluma plus 2-plo longioribus laxe conspersa, manifeste 3-nervis, nervo medio apicem attingente, lateralibus paullo brevioribus; IIᵈᵃ Iᵃᵐ æquans, lanceolata, acuminata, carinata, carina inferne parce longeque villosa, ceterum glabra, 3-nervis, nervo medio apicem

subattingente; III[a] quam I[ma] $^1/_3$—subduplo brevior, late ovata, acuta, lacinulata, hyalina, enervis, glabra; IV[a] quam II[da] $^1/_3$—duplo brevior, lanceolata, acuminata, enervis v. 1-nervis, glabra, apice scabra. Palea quam gluma II[da] 4-plo brevior, parce pilifera. Anthera 2 mm. longa. Stigmata purpurascentia fere 2 mm. longa stylos æquantia.

α, *genuina.* Vaginæ emortuæ imæ fibroso-dilabentes. Ligula intus sæpius pilis stipata. Laminæ 7—20 mm. latæ inferne canaliculatæ, nervis lateralibus primariis utrinque 5—7, secundariis tertiariisque crebris tenuissimis percursæ. Panicula 30—50 cm. longa, basi 6—8 cm. lata, ramis inferioribus arcuatis 10—12 cm. longis usque in tertium gradum ramificatis. Pedicelli apice clavati. Gluma IV[a] quam II[da] $^1/_2$—$^1/_3$ brevior, 1-nervis.— J. exaltata Brogn. s. str.; Saccharum jaculatorium Lour. Fl. Coch. 1, p. 67? inde Imp. jaculatoria Poir. Suppl. 2, p. 70; Saccharum confertum J. S. Presl! in C. B. Presl Rel. Hænk. 1, 346; S. Alopecurus Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 406. S. negrosense Steud. l. c., p. 407 (ex cit. Cuming 1801); S. macilentum Chauv. ap. Steud.! Synops. 1, p. 406; Imperata ramosa Anderss.! l. c., p. 158.

In ins. Philippin. (Cuming 1801, 2411), Luzon (Hænke), Singapur (Jagor), Java (Kuntze), ins. Waigiou (D'Urville ex Brogn.), Nov.-Hebridæ, Aneitum (l. ignotus, in h. DC.).

β, *caudata.* Vaginæ et laminæ ut in præcedente. Ligula glabra v. intus pilis stipata. Panicula 25—40 cm. longa, basi 3—5 cm. lata, ramis inferioribus patulis 6-10 cm. longis, plerumque non nisi in secundum gradum ramificatis. Pedicelli apice parum incrassati. Gluma quarta quam secunda 2—3-plo brevior, enervis. — Sacch. contractum Kunth! in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 182; S. dubium idem! l. c. 1, p. 183; S. caudatum Mey. Prim. Essequ., p. 68; Anatherum portoricense Spreng. Syst. 1, p. 290; A. caudatum Schult. Mant. 2, p. 445; Imperata caudata Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol 2, p. 331; Syllepis polystachya Fourn. Pl. Mex. p. 52.

In Mexico (ex Fourn.), Antillis: Portorico (Eggers 443 h. m.), Guadeloupe (Herminier), Trinidad (Sieber 10), in isthmo inter Panama et Colon (Kuntze h. prop.), Columbia (Moritz), Surinam (Weigelt, Splitgerber), ad flumen Amazonarum pr. Gurupà (Pœpp.? in H. V.), Brasilia usque in prov. S. Paulo (cfr. Fl. Bras.); Argentina (ex Griseb.).

γ, *angustifolia.* Vaginæ imæ emortuæ non fibrosæ. Ligula glabra, oblonga, 2—3 mm. longa. Laminæ anguste lineares, 50—70 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, inferne semicylindricæ, nervis primariis utrinque 2—3, secundariis tertianisque inter reliquos singulis, omnibus præter ter-

tianos prominulis, percursis. Panicula cc. 20 cm. longa, basi vix 2 cm. lata, ramis inferioribus erecto-patulis 5—6 cm. longis in secundum, raro in tertium gradum ramificatis. Pedicelli apice valde incrassati. Gluma IV^a^ quam II^da^ 2—3-plo brevior. Glumæ I^ma^ et II^da^ minus acutæ, nervo medio apicem sæpe non attingente.

In Peruvia orientali pr. Tarapoto (Spruce 4224). Magis ab α et β diversa quam hæc inter se, fere species propria.

B. *Glumæ enerves. Laminæ anguste lineares, costa media uninervi tenui a lateralibus haud distincta percursæ. Spiculæ minutæ.*

5. **I. minutiflora.** Culmi 50—100 cm. alti, gracillimi, 4—5-nodes, farcti v. anguste fistulosi, infra paniculam scabri et breviuscule nudi. Vaginæ teretes, arctæ, nodisque glaberrimæ, internodia superantes, imæ emortuæ fuscæ demum frustulatim dilabentes. Ligula minutissima marginiformis, membranacea, obsolete ciliolata. Laminæ e basi æquilata v. angustata a vagina vix distincta anguste lineares, setaceo-acuminatæ, 10—20 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, siccando sæpe convolutæ, ceterum planæ, flaccidulæ, erecto-patulæ, glauco-virides, basi pagina superiore pubescentes, ceterum glabræ, supra margineque (hic aculeolis remotis) scabræ, subtus læves, costa media haud prominula supra vix albolineata, nervis lateralibus primariis utrinque 3—4, secundariisque inter illos solitariis v. ternis omnibus confertissimis prominentibus percursæ. Panicula linearis, a basi sensim parumque angustata, acutiuscula, subnutans, 15—25 cm. longa, basi 1—2 cm. lata, densa, rhachi gracili scabra; rami primarii spirali ordine enati solitarii v. bini, conferti, creberrimi, brevissimi (inferiores 1,5—2,5 cm. longi), erecto-patuli, simplices v. inferiores basi ramulos secundarios paucos brevissimos edentes, fere a basi spiculiferi. Racemi 1—2 cm. longi, latiusculi, confertiflori, ex internodiis 16—20 formati, rhachi subcapillari scabra; pedicelli alii 1—1,5 mm. longi gracillimi apice subito in patellam minute ciliolatam incrassati, alii minutissimi, fere ad patellam redacti, omnes præter apicis ciliola glabri, scabri. Spiculæ in tota Andropogonearum tribu minimæ, 1,5—2 mm. longæ, subfuscæ, villis involucrantibus copiosis triplo breviores; gluma I^ma^ membranacea, oblongo-linearis, acuta, sæpe minutissime bidentula, a basi ultra medium pilis gluma 3-plo longioribus conspersa, enervis; II^da^ I^mam^ subsuperans, lanceolata, acutiuscula, subcarinata, carina in $^1/_2$ inferiore villis longissimis ciliata, enervis v. subuninervis; III^a^ quam prima $^1/_4$—$^1/_3$ brevior, ovato-lanceolata, acutiuscula, hyalina, enervis,

glabra; IVa nulla; palea quam gluma IIda subduplo brevior, latissime ovalis, apice subpilifera, circa ovarium voluta (cfr. notam ad I. brasiliensem). Stamen 1, anthera 1 mm. longa. Styli stigmata 1 mm. longa atropurpurea superantes.

In Peruvia prope Lima (Gaudich. in h. ber., Barranca in h. vind.). Omnium specierum habitu characteribusque distinctissima.

III. **MISCANTHUS.** N. J. Andersson in Œfvers. k. Vet. Akad. Förhandl. Stockh. 1855, p. 165. — Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1125 ex p. — Eulalia Trin. in Mém. Acad. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 332 ex parte; Munro in Benth. Fl. Hongk., p. 420, non Kunth.

Racemi subcompositi corymbosi v. paniculati, sessiles v. primarii pedunculati, multispiculati, rhachi prorsus inarticulata tenacissima. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, primaria longius, secundaria brevius pedicellata, utraque uniflora, ☿, aristata v. rarissime mutica, a dorso leviter compressa, demum a pedicello soluta. Glumæ 2 exteriores chartaceæ v. chartaceo-membranaceæ, muticæ; Ima marginibus angustissime laxeque v. obsolete inflexa, plerumque pari-(2—4-) nervis, IIda 1—3-v.—5-nervis; IIIa hyalina, vacua; IVa hyalina, apice bidentata, inter dentes aristam sæpissime imperfectam rarius columna brevissima instructam exserens, rarissime integra, mutica. Palea quam gluma IVa plus minus brevior, angusta, hyalina, enervis, interdum minuta. Lodiculæ cuneatæ, apice excisæ, glabræ. Stamina 2 v. 3. Caryopsis oblonga, ventre planiuscula, dorso (facie embryonali) convexula, embryone caryopseos dimidiam longitudinem æquante.

Gramina perennia, elata sæpe arundinacea, orbis antiqui præsertim Asiæ orientalis et Himalayæ, foliis elongatis pro magnitudine angustis, panicula sæpius flabelliformi v. corymbiformi, multiramea, spiculis e callo plerumque longe villosis insignia. — Culmi erecti, farcti, striatuli, apice breviter v. minime nudi, simplices. Vaginæ arctæ. Laminæ e basi plus minus angustata lineares v. lineari-lanceolatæ, setaceo-acuminatæ, summa haud ita abbreviata, vernatione convolutæ, adultæ planæ v. aperte canaliculatæ. Racemi multispiculati, rhachi glabra; pedicelli glabri. Gluma Ima callo brevissimo, obtuso, villis spiculam quasi involucrantibus tecto.

A. *Spiculæ muticæ* (vel glumæ IV^{ae} aristula brevissima glumas non excedens) — Imperata Subg. Triarrhena Maxim. Primit. Fl. Amur., p. 331.

1. **M. sacchariflorus**; spiculis villis ipsas duplo superantibus involucratis. — M. saccharifer (lapsu calami?) Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 65; Imperata sacchariflora Maxim. l. c.; Regel Gartenflora 1862, p. 92, t. 357.

Rhizoma horizontale, ramosum, longe repens, stolones imbricato-squamatos edens. Culmi 1,5—2 m. alti, pro altitudine graciliores, multinodes, teretes, glaberrimi. Vaginæ teretes, glaberrimæ, nodis brevissime appresseque pubescentibus, striatæ, internodiis longiores. Ligula brevissima (1 mm.), truncata, ferrugineo-membranacea, longiuscule ciliata. Laminæ e basi angustata fere in vaginam decurrente lanceolato-lineares, 40—60 cm. longæ, 9—18 mm. latæ, planæ, rigidulæ, patulæ, supra virides, subtus glaucescentes, utrinque glaberrimæ, margine serrulato-scaberrimæ, costa media basi crassa supra late albolineata percursæ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—6 interjectis secundariis 7—9-nis, neutris prominentibus. Panicula 20—28 cm. longa, 10—15 cm. lata, ovata, effusa, laxiuscula, sericeo-splendens, albida v. subrosea; rhachis communis præter nodos glaberrima a racemis inferioribus superata; rami primarii solitarii v. superiores oppositi interstitiis 1—2,5 cm. longis separati, prope basin ramos secundarios 1—2, superius 3—4, omnibus subconfertis, edentes, basi breviter nudi glabrique. Racemi 8—18 cm. longi, sessiles, superiores subfastigiati, erecto-patuli, (apice subnutantes ?), graciles, sublaxiflori, rhachi tenui-filiformi subflexuosa sordide violascente, internodiis cc. 5 mm. longis angulis scabris. Pedicelli alii 3—4 mm. alii 1 mm. longi tenui-filiformes, apice subincrassati, scaberuli, longiores patuli sed recti. Spiculæ lineari-lanceolatæ, 5 mm. longæ, villis e callo minuto ortis densissimis mollissimis spicula duplo longioribus cinctæ, dilute brunneæ: gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, acuminata, integra, carinis marginalibus dorsoque plano a basi fere ad apicem usque villis gluma duplo longioribus dense vestita, infra apicem brevius ciliata, præter nervos carinales et ipsos tenerrimos enervis v. subbinervis; II^{da} I^{mam} æquans, lineari-lanceolata, acuminata, superne hyalino-marginata margine ciliato, dorso planiuscula, infra apicem carinata ibique villis ipsam æquantibus vestita, ceterum glabra, 3-nervis; III^{a} quam prima parum brevior, lineari-lanceolata, acuta, enervis, ciliolata; IV^{a} III^{am} æquans, anguste sublanceolato-linearis, acuminata v. (ex

Maxim.) breviter subulato-aristata, ciliolata v. glabra, 1-nervis v. enervis. Palea quam gluma IV^a 3-plo brevior, oblonga, obtusa, enervis, ciliata. Antheræ 3, 2 mm. longæ. Styli stigmatibus lineari-oblongis dense plumosis atro-sanguineis prope mediam spiculam exsertis 4—5-plo breviores. Caryopsis (ex Maxim.) anguste oblonga, stylorum basi apiculata, teres, atra, 1,7 mm. longa.

In China boreali pr. Tschi-fu (Wawra in h. Vind.), Peking (Williams), in Mongolia pr. Gehol et in planitie arenosa Haë-dze pr. Peking (David ex Franch.), in Japonia (Tanaka in h. Vind.), in Sibiria amurensi in pratis ad fluminis Amur decursum meridionalem frequens; ad fl. Ussuri (Maxim.). Planta japonica et chinensis (a Wawra lecta) amurensi robustior, panicula magis composita, racemis longioribus. Quæ verisimiliter *Imperata eulaliodes* Miqu. Prol., p. 177 in Japonia a botanicis Keiske et Mohnike lecta a me non visa, e cujus descriptione nihil discriminis præter racemos valde elongatos atque paleam (glumam IV^am?) brevem haurire possum.

2. **M. tinctorius**; spiculis villis quam spicula duplo triplove brevioribus involucratis. — Erianthus tinctorius Siebold ap. Steud. Synops. 1, p. 407; Saccharum obscurum Steud.! l. c. non Trin.; S. tinctorium Steud. l. c., p. 469; Imperata (?) tinctoria Miq. Prolus., p. 177.

(Specimina quæ vidi imperfecta). Culmi erecti, graciles, teretes, glaberrimi. Vaginæ teretes præter collum barbulatum nodosque appresse puberulos glaberrimæ, striatæ, internodiis breviores. Ligula brevissima fuscescendo-membranacea glabra. Laminæ e basi subangustata sublanceolato-lineares, circ. 30 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, planæ, rigidæ, patulæ, supra virides, subtus glaucescentes, præter margines scaberrimos glaberrimæ v. ima basi supra pilosulæ, costa media crassiuscula. Panicula paupera e racemis 3-8 digitatis subsessilibus rhachi communi brevissimæ insidentibus formata. Racemi 10—15 cm. longi, graciles, suberecti, subdensiflori; rhacheos filiformis subflexuosæ internodia 4 mm. longa, angulata, lævia. Pedicelli alii 3 mm. longi, lineares, suberecti, glaberrimi, alii vix 0,6 mm. longi, basi pilis ipsos duplo superantibus barbati. Spiculæ lineari-lanceolatæ, 4—5,5 mm. longæ, villis e callo minuto ortis spicula 2—3-plo brevioribus cinctæ, brunnescentes v. violascentes; gluma I^ma chartacea, acuta, integra v. bidentata, carinis marginalibus obsoletis dorsoque plano a basi fere ad apicem villis glumâ 3—4-plo brevioribus densiuscule vestita, præter nervos carinales enervis; IV^a I^mam æquans,

lineari-lanceolata, acuta, obtuse carinata, toto dorso more I[mae] villosula, uninervis; III[a] parum brevior, lineari-lanceolata, acuta, membranacea, uninervis, glabra v. ciliolata; IV[a] III[am] subæquans, linearis, obtusa, mucronata v. aristulata, 1-nervis, ciliolata; palea eâ subduplo brevior, linearis, acuta, enervis, ciliolata. Reliqua in specimine deflorato non vidi.

Japonia (Siebold). — Ad viride tingendum adhiberi Siebold (ex Miquelio) testatur; num cultus aut indigenus sit haud liquet.

B. *Spiculæ aristatæ, arista glumas excedente.*

a. Spiculæ villis involucrantibus fulvis 4—5-plo breviores. Laminæ margine læves.

3. **M. nepalensis**; Eulalia nepalensis Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 333; Spec. Gram. t. 332.

Innovationes extravaginales, basi late squamatæ. Culmi 60—150 cm. alti, subgraciles, 4-nodes, teretes, infra paniculam puberuli ceterum glaberrimi. Vaginæ teretes, nodisque glaberrimæ v. prope collum pilosulæ, internodiis (exceptis imis) breviores. Ligula rotundato-truncata, 2 mm. longa, fusco-membranacea, ciliolata. Laminæ e basi angustata a vagina parum distincta lineares, 30—50 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, planæ v. canaliculatæ, rigidæ, erecto-patulæ, virides, glaberrimæ, costa media crassiuscula supra late albolineata percursæ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—5, interjectis secundariis tertianisque unâ 5—7-nis neutris prominulis. Panicula flabelliformis 10—15 cm. longa, patens, rhachi communi præter nodos barbulatos glabra, brevi, racemis inferioribus $^{1}/_{3}$—subduplo breviori; rami secus illius nodos circ. 1 cm. distantes solitarii v. oppositi, inferiores ramulos basilares 1—2, superiusque paucos v. nullos edentes, inferne nudi, filiformes, glaberrimi. Racemi 8—12 cm. longi, gracillimi, nutantes, corymboso-fastigiati, fulvo-villosi; rhacheos subcapillaris scaberulæ internodia pedicellos longiores æquantes. Pedicelli subcapillares, erecto-patuli, recti, vix dilatati, scaberuli, alii spiculam æquantes, alii ea duplo breviores. Spiculæ 2—2,5 mm. longæ, ovato-lanceolatæ, dilute brunneæ; gluma I[ma] chartaceo-membranacea, obtusa, apice hyalino emarginato-bidentula, marginibus obsolete inflexa, dorso glabra scaberula, 2—3-nervis, marginibus in parte inferiore villis inæqualibus, longioribus glumam 2—3-plo superantibus, fulvis ciliata;

IIda Imam conspicue superans, ovato-lanceolata, acuta v. acutiuscula, 1-nervis, carina scaberrima, glabra, margine scaberula; IIIa quam Ima paullo brevior, late oblonga obtusiuscula, sæpe denticulata, enervis, glabra; IVa IIIam æquans, lineari-lanceolata, acute bidentula, univervis, glabra; arista imperfecta gracillima 9—10 mm. longa recta v. leviter flexuosa, brunnea, scabra. Palea quam gl. IIIa duplo brevior, lanceolata, acuta, enervis, glabra. Stamina 2? Stigmata infra apicem spiculæ exserta. Caryopsis oblonga, atropurpurea, plano-convexa.

In montosis: Sikhim (inter 1900 et 2800 m. alt.) et Khasia (inter 1600 et 1900 m. alt.) lgg. Hook. et Thoms.; Nepalia (ex Trin.).

b. Spiculæ villos involucrantes albos v. subviolascentes æquantes v. iis ¼—⅓ breviores. Laminæ margine scaberrimæ. — Culmi teretiusculi. Vaginæ internodia superantes. Ligula brevissima, truncata, fusco-membranacea, minute ciliolata v. glabra. Laminæ e basi angustata lineares v. lanceolato-lineares, valde elongatæ, rigidæ, inferne suberectæ superne patulæ, subtus glaucescentes supra virides, costa media crassa v. crassissima multinervi supra late albostriata percursa, nervis lateralibus primariis utrinque 4—8, secundariis inter illos 1—3-nis, tertianis inter hos singulis, omnibus tenuibus vix v. non prominulis. Panicula erecta, patula; racemi sessiles v. primarii subpedicellati, graciles, elongati, internodiis 25—50 formati. Gluma Ima chartacea v. subchartacea, acuminata, apice hyalina v. membranacea, marginibus angustissime obtuseque inflexa; IIda Imam æquans, ejusdem consistentia, lanceolata, acuminata, apice hyalina, carinata, carina superne scabra, margine hyalino ciliata; IIIa quam Ima ¼—⅓ brevior, enervis, ciliata; IVa IIIam æquans v. subæquans, linearis, uninervis; aristæ columna, ubi adest, intra glumas latens, subula flava, basi laxe torta. Palea varia, enervis, ciliata. Stamina 3. Styli stigmatibus atropurpureis parum breviores. Caryopsis oblonga, purpurascens.

4. **M. sinensis** (Anderss.! l. c., p. 166); glumis Ima et IIda præter callum glabris; racemis corymboso-fastigiatis inferioribus 3—4-nis rhachin communem superantibus crassiusculis densifloris rhachi filiformi, pedicellis longioribus rectis, spiculis longe acuminatis, arista perfecta. — Saccharum polydactylon var. β. Thunb. Fl. Jap., p. 43; S. japonicum Thunb. in Act. Soc. Linn. 2, p. 328 ex Willd. Spec. 1, p. 321; Erianthus japonicus Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 324; Nees! in Hook. et Arn. Beechy's Voy. p. 242; Ripidium japonicum Trin. Fund. p. 169; Eulalia japonica Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 333, hortulanorumque.

Culmi 1 m. v. parum ultra alti, subrobusti, glaberrimi v. infra

paniculam pubescentes. Vaginæ subcompressæ superne fere carinatæ, glaberrimæ v. scaberulæ, nodis angustis puberulis v. glabrescentibus. Laminæ basi a vagina parum distinctæ, lineares v. sublanceolato-lineares, 50—80 cm. longæ, 1—1,6 cm. latæ, aperto-canaliculatæ, subtus pilis appressis adspersæ v. pubescentes, supra glaberrimæ v. parce piliferæ, basi sæpe fimbriatæ. Panicula erecta corymbiformis v. flabellata, 25—40 cm. longa, rhachi communi glabra v. raro pubescente; racemi secus hujus nodos parum (1—1,5 cm.) distantes glabros plerumque oppositi, inferiores ima basi racemos secundarios 2—3-nos ferentes, superiores simplices, in axillis glabri v. puberuli, graciles, 12—25 cm. longi, sursum decrescentes (inde subfastigiati), infimi rhachin communem plerumque superantes, omnes patentes, strictiusculi, rhachi filiformi scabra, internodiis spiculas brevipedicellatas cum pedicello æquantibus. Pedicelli longiores spiculam subsuperantes, breviores iis 4-plo breviores, omnes filiformes, superne vix dilatati, post delapsam spiculam cicatricem ovalem obsolete ciliolatam exhibentes, facie interna (saltem siccando) canaliculati, dorso striato scabri, recti, patuli. Spiculæ 4,5—5 mm. longæ, stramineo-brunneæ, nitidæ, villos involucrantes molles albos v. dilute violascentes erecto-patulos æquantes v. iis $^1/_4$ breviores; gluma I^{ma} eximie acuminata, integra, flexuris marginalibus superne scabra, dorso glaberrima, tenuiter 3-nervis, nervis in $^1/_4$ superiore anastomosantibus; II^{da} 1-nervis, dorso glaberrima v. pilis paucis adspersa; III^{a} oblonga, obtusa, interdum minute bidentula; IV^{a} in $^1/_3$—$^1/_4$ superiore in dentes 2 subulatas acutissimas fissa, ciliata v. glabra, aristæ gracillimæ 9—10 mm. longæ columna castanea glaberrima oligospira intra glumas fere occulta subulâ 3-plo brevior. Palea ovata v. lanceolata, quam gluma IV^{a} 2—4-plo brevior. Antheræ 2,5 mm. longæ. Styli stigmatibus oblongis 2 mm. longis, prope mediam spiculam exsertis parum v. $^1/_3$ breviores. Caryopsis oblonga, purpurascens.

In China pr. Canton (Sampson in h. m.), ad Cap Syng Moon (Meyen in h. ber.); Japonia prope Yokuhama etc. (a variis collect.); Celebes (Teysmann in h. bogor.). In hortis europæis ornamento sæpe cultus, etiam varietas foliis zebrinis (quam vide in Garden. Chron. 1877, p. 565, fig. 89).

5. **M. purpurascens** (Anderss. l. c., p. 167); gluma I^{ma} et II^{da} etiam dorso villosis.

Culmi subrobusti ultra 1,2 m. alti, infra paniculam sericeo-pubescentes, ceterum glaberrimi. Vaginæ teretiusculæ superne subcarinatæ,

glaberrimæ v. prope os pilosulæ, nodis minute puberulis. Laminæ e basi subrotundata lineares, usque 1 cm. latæ, planæ v. canaliculatæ, subtus pilis adspersæ supra glaberrimæ, nervis lateralibus primariis utrinque 5—6, secundariis tertianisque inter illos singulis nullis prominulis, percursæ. Panicula obovato-corymbosa, circ. 30 cm. longa, laxiuscula, rhachi communi inferne sericeo-pubescente superius ad angulos pilosa; rami primarii secus hujus nodos 2—4 cm. distantes plerumque oppositi, inferiores basi v. etiam paullo superius ramos secundarios tertianosque 3—5-nos cum primario semiverticillos formantes edentes, in axillis barbulati, secundarii a basi spiculiferi. Racemi 10—20 cm. longi, subfastigiati, non ita graciles, densiflori, imi rhachin communem æquantes, patuli, strictiusculi; rhacheos filiformis glaberrimæ internodia spiculam brevipedicellatam cum pedicello non v. vix æquantia; pedicelli longiores spiculam subæquantes, leari-filiformes sursum vix dilatatæ, apice cicatricem oblongam glabram exhibentes, facie plani, dorso striato glaberrimi, breviores spicula 5—6-plo breviores, omnes patuli, dein curvuli. Spiculæ lanceolatæ, 5 mm. longæ, dilute brunnescentes, nitidulæ, pilos involucrantes albidos v. purpurascentes æquantes; gluma I^{ma} eximie acuminata integra, flexuris marginalibus cum toto dorso (excepta basi) villis rigidulis patulis gluma duplo brevioribus tecta, dorso plana, præter nervos flexurales superne tantum manifestos enervis; II^{da} uninervis, nervo inferne evanescente, carina dorsoque eodem modo ac I^{ma} pilosa; III^{a} oblonga, obtusa; IV^{a} breviter acuteque bidentula, glabra; aristæ gracillimæ columna castanea glaberrima intra glumas latens subulâ 3—4-plo brevior. Palea minuta. Antheræ 2,5 mm. longæ.

In Japonia, Bürger in h. Lugd.-Bat. et berol., sed mixtus cum M. sinensi, cui fortasse melius subspeciei numero subjiciendus. Color villorum ceterum in hac ut in speciebus nr. 4 et 6 inter album et violaceo-purpurescentem variat.

6. **M. japonicus** (Anderss.! l. c., p. 166). Glumis I^{ma} et II^{da} præter callum glabris; racemis non fastigiatis inferioribus semiverticillos 5—12 radiatos oppositos formantibus, imis rhachi communi brevioribus, laxifloris, rhachi subcapillari, pedicellis longioribus valde recurvatis, spiculis breviter acuminatis, arista imperfecta. — Saccharum polydactylon var α. Thunb. Fl. Jap. p. 43; S. japonicum Thunb. Act. Soc. Linn. 2, p. 328 ex parte?; S. floridulum Labill. Sert. Austro-Cal., p. 13, t. 18; Erianthus floridulus Schult. Mant. in vol. 3, p. 563; Brogn. Voy. Coq. Bot., p. 96; Sacch. densum Nees! in Kew

Journ. 2, p. 100; S. prægrande Steud. Synops. 1, p. 408; Eulalia densa Munro in Seem. Bot. Herald, p. 434; Miscanthus luzonensis Anderss. l. c. (ne varietas quidem distincta).

Culmi sæpe 2—5 m. alti, robusti, glaberrimi, infra nodos ceriferi. Vaginæ teretiusculæ, innovationum superne subcarinatæ, glabræ, interdum pruinosæ, nodis pubescentibus. Ligula pilis stipata. Laminæ e basi subrotundata lanceolato-lineares, 50—90 cm. longæ, 1,5—3 cm. latæ, planæ, excepta basi sæpe fimbriata glabræ, utrinque læves, margine serrato-scaberrimæ, nervis lateralibus primariis 6—8 tenuibus a secundariis tertianisque vix distinctis non prominulis. Panicula late oblonga v. ovalis, 30—50 cm. longa, densa, rhachi communi glabra scaberula v. lævi; rami primarii ad hujus nodos 3—6 cm. a se invicem distantes plerumque oppositi, ipsa basi v. etiam parum superius in ramos secundarios tertianosque semiverticillatos divisi, omnes unâ sæpe verticillos spurios 10—24-radiatos formantes, in axillis barbulati, secundarii a basi spiculiferi. Racemi 15—20 cm. longi, sursum subdecrescentes, gracillimi, patentes, nutantes; rhacheos scabræ internodia spiculas brevipedicellatas cum pedicellis plus minus superantia. Pedicelli alii spiculas superantes, demum recurvato-patentes, alii spicula 3—4-plo breviores, suberecti, omnes subcapillares, sursum subdilatati, cicatricem demum ovalem glabram exhibentes, facie (siccando) canaliculati, dorso scaberrimi. Spiculæ lanceolatæ, 3 mm. longæ, pallide stramineæ, opacæ, villis involucrantibus mollissimis demum patentissimis $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, raro eos subæquantes; gluma I^ma^ brevius acuminata, integra v. sæpius minute bidentula, flexuris marginalibus superne scabris, dorso glaberrima, 2—3-nervis, nervo intermedio tenui; II^da^ 3-nervis, nervis lateralibus tenuissimis cum intermedio superne conjunctis, carina scabra, dorso ceterum glaberrima; III^a^ lanceolata, acutiuscula; IV^a^ breviter acuteque bidentula, glabra; arista gracillima 7—11 mm. longa, imperfecta v. basi rudimentum columnæ monospiræ geniculumque indistinctum exhibens; palea gluma sua 2—3-plo brevior, ciliata. Anth..... Stigmata prope mediam spiculam exserta.

In Japonia (Zolling. 28, pr. Nagasaki ex Thunb.); China: Canton (Sampson h. m.), Macao (Vachell; Gomes h. m.), Ins. Lamyet (Hance 485), Wu-pung (Diedrichsen); ins. Philippin. (Cuming 787, 1841), Amboina (Doleschall. h. vind.), Nova Caledonia (ex Labill., Balansa), Viti Levu et Vanna Levu (ex Seem.), Tahiti, Aneitum, ins. Pinorum (in Hb. Boiss., lg. ignotus), Samoa (Weber), Tonga (ex Seem.).

c. Spiculæ villos involucrantes canescentes tertia parte superantes. Laminæ margine læves.

7. **M. nudipes.** Erianthus nudipes Griseb. in Nachr. k. Akad. Wiss. Gœtting. 1868, p. 92.

Culmi subrobusti, teretes, infra racemos sericeo-pubescentes. Vaginæ teretes, superne pubescentes inferne nodisque glabræ; ligula rufescendo-membranacea, ovata, 2—3 mm. longa, obtusiuscula, ciliolata. Laminæ e basi subangustata a vagina distincta lineares, 20 cm. v. plus longæ, 4—5 mm. latæ, planæ, rigidulæ, patulæ, virides, undique pubescentes, costa media tenui uninervi supra latiuscule albo-lineata, lateralibus utrinque 2—3 primariis, cum secundariis tertianisque singulix vix prominulis, percursæ. Racemi 8—10, fasciculati, secus rhacheos communis pubescentis nodos inferiores 8—10 mm., superiores 2—4 mm. distantes solitarii, sessiles v. imus subpedicellatus, 8—10 cm. longi, subrobusti, patuli, brunnescentes, laxius griseo-pilosi; rhacheos glaberrimæ compresso-trigonæ internodia 3—4 mm. longa. Pedicelli alii 2,5—3 mm., alii 1—1,5 mm. longi, utrique subclavati, glaberrimi. Spiculæ oblongæ 5—5,5 mm. longæ, brunnescentes, superne nigroviolascentes, callo obsoleto pilis griseis $^2/_3$ spiculæ æquantibus barbato; gluma I^{ma} chartacea, oblonga, apice subhyalino late truncata, marginibus angustissime laxeque involuta, dorso vix convexulo quadricostata, costis intermediis in quarta parte superiore cum exterioribus conjunctis, pilis griseis gluma $^1/_3$—2-plo brevioribus laxe v. versus margines densius consita, interjecto sæpe nervulo medio inter costas brevi; II^{da} I^{mam} $^1/_5$ superans, chartacea, lanceolato-oblonga, obtusa, mutica, 5-nervis, carina superne laxe pilosa, apice subhyalino ciliolata; III^a II^{dam} æquans, lanceolata superne latior, acuta, apice erosula, enervis, glabra; IV^a II^{dam} æquans, lineari-lanceolata, acuta, integra v. denticulo aucta, uninervis, glabra; arista validiuscula subuliformis imperfecta 6—8 mm. longa jam in glumæ $^1/_3$ superiore concrescens, recta, scabra, brunnescens. Palea quam gluma sua $^1/_4$ brevior, lineari-lanceolata, acuta, enervis, glabra. Stamina 2; antheræ 3 mm. longæ. Styli elongati, stigmatibus linearibus purpureis ex apice spiculæ exsertis duplo breviores.

In montosis Sikhim inter 2800 et 4000 m. alt. legg. Hooker et Thoms. («Erianthus nr. 10 »).

Obs. Rationes, quibus innixus reliquas huic generi a cl. Bentham

in Journ. Linn. Soc. 19, p. 65 adnumeratas species ab hoc exclusi, vide in partis primæ p. 52.

IV. **SACCHARUM** Linn. Gen. Pl. ed. 1 nr. 49; Amœn. acad. 7, p. 184 excl. specc.; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1125.

Racemi subcompositi (rarissime subsimplices) in paniculam axi communi elongata racemos multo superante dispositi, laterales sessiles, pluri—multispiculati, rhachi articulata sæpissime fragili raro tenaci. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ (rarissime solitariæ), primaria longiuscule (raro brevi-) pedicellata a pedicello demum soluta, secundaria sessilis et cum rhacheos articulo accumbente demum decidens v. rarissime breviter pedicellata a pedicello solubilis, utraque uniflora, ☿ v. pedicellata ♀, a dorso leviter compressa, mutica. Gluma I^{ma} et II^{da} æquales, muticæ v. II^{da} mucronata, I^{ma} ad margines plus minus inflexa, in spiculis secundariis parinervis v. nervulo medio brevi aucta; II^{da} 1-v. 3—5-nervis, III^{a} et IV^{a} hyalinæ, III^{a} vacua, IV^{a} mutica v. mucronata, raro 0. Palea parvula, hyalina, enervis, interdum obsoleta. Lodiculæ cuneatæ, lunulato-excisæ. Stamina 3. Stigmata prope mediam spiculam (raro superius) exserta. Car.....

Gramina perennia, habitu vario, regiones tropicas (raro subtropicas) utriusque orbis incolentia, loca humida amantia. — Culmi erecti, teretes, simplices (rarissime inferne foliifero-ramosi). Spiculæ e callo minuto obtuso rarius etiam e dorso plus minus villosæ.

Subgen. 1. Eusaccharum.

(Saccharum Kunth. Révis. Gram. 1, p. 158, Enum. 1, p. 474; J. N. Andersson in Œfvers. K. Vet. Akad. Förhand. Stockh. 1855, p. 151.) Racemorum rhachis fragilis. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, altera sessilis cum articulo accumbente demum decidens, altera pedicellata, a pedicello demum soluta, utraque ☿, conformis, lanceolata, oblonga v. lineari-oblonga, æquali magnitudine. — Culmi arundinacei, interdum altissimi, farcti, superne breviter v. minime nudi, striatuli. Vaginæ teretes, arctæ, internodia plerumque superantes. Laminæ setaceo-acuminatæ, rigidæ, margine scaberrimæ, costa media crassa v. crassissima multinervi, supra late albostriata percursæ. — Gramina gerontogæa.

A. *Lamina folii summi non abbreviata. Gluma Ima et IIda chartaceo-membranaceæ v. basi tantum coriaceæ.* — (Spec. 1—4.)

a. Glumæ Imae callus villis spiculam involucrantibus eaque duplo v. pluries longioribus barbatus, reliqua gluma glabra. Gluma IVa 0 v. angustissime linearis, mutica. — (Spec. 1—2.)

1. **S. officinarum** (Linn. Spec. ed. 1, vol. 1, p. 54); racemi articulis pedicellisque glabris, gluma Ima lineari-oblonga, substantiâ homogeneâ. — Ic. Tussac. Fl. Antill. t. 23—25; Hook. Bot. Misc. t. 26; Hayne Arzneigew. 9, t. 30, 31; Schacht, Madeira et Teneriffa t. 1; anat. folii ap. Duval-Jouve in Mém. Acad. Montpell. 7, t. 17, f. 5.

Culmi anthesi erecti, demum inclinati, 2—6 m. alti, diam. 2—4 cm., 10—40-nodes, glabri v. sub panicula appresse pubescentes, prope nodos (raro toti) ceriferi, inferne demum vaginis decisis denudati, simplices v. foliifero-ramosi. Vaginæ ad collum pubescentes ceterum statu juniore sæpius pilis appressis acutis (in cutem introductis prurientibus) strigosæ, ad nodos glabræ. Ligula brevissima, membranacea, plus minus ciliata. Laminæ e basi angustata (quam vagina angustiore) lineari-lanceolatæ usque ad 1,5 m. longæ et 6 cm. latæ, patulæ (apice subnutantes), subtus glaucescentes supra virides, utrinque v. supra scabræ, nervis lateralibus primariis utrinque 10 v. pluribus, interjectisque secundariis 5—7-nis tertianisque 1—3-nis, nullis prominulis, percursæ. Panicula amplissima, 40—80 cm. longa, pyramidali-ovata, effusa, densa, rhachi communi præter nodos barbatulos glabra, læviuscula, rarius appresse sericeo-pubescente, sulcata; rami primarii inferiores semiverticillati, superiores verticillati, filiformes, in axillis barbati, inferne pubescentes, superne glabri scaberuli, ad nodos barbati, basi breviter nudi, dein ramulos secundarios simplices remotiusculos edentes. Racemi 5—10 cm. longi, graciles; rhacheos fragillimæ articuli spiculam æquantes v. superantes, filiformes, sursum vix incrassati, dorso obsolete carinati, præter angulos glabros v. (in articulis superioribus) parcissime ciliatos scabros glaberrimi. Spiculæ lineari-oblongæ 3,5—4 mm. longæ, pallidæ v. subfuscæ, villis involucrantibus densis albo-sericeis 2—3-plo breviores; gluma Ima chartaceo-membranacea, acutiuscula v. acuta, integra, marginibus late sed laxe (altero interdum obsolete) inflexa, flexuris superne scabris, dorso margineque glaberrima, præter nervos carinales enervis v. utrinque nervo extracarinali brevi percursa; IIda membranacea, lanceolata,

acuta, 1—(tenuissime)-3-nervis, carina superne scabra, glabra v. ciliolata; III[a] I[mam] subæquans, lanceolata, acuta, hyalino-membranacea, subenervis, glabra; IV[a] 0. Palea quam gluma III[a] 3—5-plo brevior, lanceolata, acutiuscula, apice ciliata. Lodiculæ glabræ v. altero cornu fimbriatæ. Styli stigmatibus lineari-oblongis purpureis $^1/_3$—subduplo breviores. Caryopsin nemo adhuc vidisse videtur.

Hucusque nullibi in statu spontaneo inventum. Dicit quidem Loureiro in Fl. Cochinch. ed. 2, vol. 1, p. 66 : habitat, et colitur abundatissime in omnibus provinciis regni Cochinchinensis, » sed ex verbo « habitat » vix certo inferri potest autorem plantam spontaneam vidisse. Patriam vero inter Cochinchinam, Archipelagum Malayanum et Bengaliam sitam fuisse nunc satis constare videtur (Conf. Alph. de Candolle, Orig. d. pl. cult. p. 122 sequ.). Hodie in fere omnibus plagis tropicis colitur, maxime vero in India orientali, Archipelago malayano, Cochinchina, China australi, multis insulis Oceani pacifici, Mascarenis, in Brasilia, Antillis, Canariensibus, Madeira, Hispania meridionali, Sicilia. In Nova Caledonia, ins. Vitiensibus et Mauritii haud raro subspontaneum inveniri dicitur.

Planta ab antiquissimis temporibus non nisi taleis (culmi portionibus cum gemmis adhærentibus) propagata nunc raro floret (idque sec. Rumphium potius in solo saxoso), facultatem vero fructus maturandi jam prorsus deposuisse videtur. Antheræ speciminum Neo-Caledonicarum sec. Balansa polline destitutæ sunt. Vidi specimen varietatis *violaceæ* in h. berol. cujus spiculas omnes ad glumas 2 vacuas redactæ erant. Quin exstant varietates quæ etiam florendi potestatem miserunt, et hæc a cultoribus reliquis anteponuntur.

Haud paucæ distinguuntur varietates, quas vero in systema redigere, certis notis distinguere synonymisque adornare nondum rite possumus. In herbariis enim particulæ potius quam specimina harum plantarum gigantearum suppeditant, notas characteristicas : culmi colorem, altitudinem, crassitudinem, proportionem partis foliatæ et denudatæ, longitudinem internodiorum etc. minime exhibentes; hæc historiæ naturalis sacchari officinarum pars, scil. varietates, in ipsis terris ubi maxime colitur erit absolutura. Interim non nisi paucas enumeremus. De javanicis egregie disseruit cl. Hasskarl in Pl. jav. rar., p. 46 seqq. (repetitum in Miq. Fl. Ind. bat. 3, p. 508), de varietatibus in insulis Mascarenis cultis cfr. Delteil, la Canne à sucre, p. 14 (modo minus scientifico tractatis); indicas quasdam descripsit Roxburghius in Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 239).

α, *genuinum*. Culmi virescenti-flavescentes basi dein lutei. Laminæ

virides, subtus glaucescentes. Variat insuper : (Subv.) 1. *commune*. Pedicelli spicularum primariarum spiculâ sessili 1/3-3-plo breviores. 2. *brevipedicellatum* Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras., 2, pars 3, p. 256, tab. 59, fig. 2. Pedicelli spiculâ 8—10es breviores v. obsoleti. (Vidi e Brasilia, Mexico, Habana, Madeira). Ad var. nostram *genuinam* pertinere videntur (subvarietatum nomine enumerandæ ?) varietates α usque ad ε Hasskarlii l. c., porro var. *tahitense* Kunth, Enum. 1, p. 474, nil nisi forma robustissima culmo viridulo, certe non ex Tahiti insula orta ; dein *Sacch. sinense* Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 239, Pl. of Coromand. t. 232, minus robustum, culmo pallide brunneo-flavo. Notæ quibus auctor hoc a S. officinarum distinguit, omnes etiam in officin. typico inveniuntur. Demum *S. infirmum* Steud. in Lechl. Pl. peruv. 2148, omnino typicum.

β, *violaceum* (Pers. Syn. 1, p. 102). Culmi, vaginæ, pagina inferior laminæ, rhachis paniculæ violaceae. Nullus alius character hanc a var. genuina distinguit, nam glumæ 4-nerves haud raro in utraque obviæ.—S. violaceum Tussac Fl. Antill. 1, p. 160, t. 25. Huc subvarietatum numero pertinere videntur Hasskarlii l. c. varietates ζ usque ad κ.

γ. *litteratum* (Hassk. l. c. p. 50). Culmi sordide virides v. flavi, striis æquidistantibus approximatis v. sublaxis atro-sanguineis notati, pruina cinerascente hinc obtecti. — S. edule Hassk. l. c., p. 50 etiam ad varietatem quemdam S. officinarum referendum puto.

De structura indumenti pruinosi e bacillis cerosis formati conf. : De Bary Anat., p. 88, fig. 28 ; de hujus natura chymica (Cerosin $C^{24}H^{48}O$) : Lévy in Ann. Chim. Phys. 13, p. 451 ; de cultura : Rumph. Amboin. 5, p. 186, Mart. in Nees Agrost. bras. p. 558, Roxb. Fl. Ind. l. c., Delteil, l. c., p. 39 sequ., Macfayden in Hook. Bot. Miscell. 1, p. 101.

2. **S. spontaneum** (Linn. Mant. 2, p. 183) ; racemi articulis pedicellisque ciliatis ; gluma I^ma lanceolata in 1/4—1/3 inferiore subcoriaceo-indurata, ceterum membranaceo-hyalina. — Imperata spontanea Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 289.

Innovationes extravaginales. Culmi erecti, 1—fere 4 m. alti, pro altitudine graciliores, plurinodes, infra paniculam appresse sericeo-pubescentes, ceterum glaberrimi, infra nodos dense cerosi. Vaginæ prope os sæpe fimbriatæ, ceterum glaberrimæ v. raro versus marginem hispidulæ, nodis minute pubescentibus, intus sæpe atro-sanguineo-maculatæ, imæ diu persistentes. Ligula fusco-membranacea. Laminæ e basi plus minus angustata lineares, erectæ, glaucæ, glaberrimæ

(nisi basi interdum fimbriatæ), utrinque læves v. supra scaberulæ, costa media crassissima, lateralibus primariis utrinque 2—5-nis secundariisque inter illos solitariis, omnibus validis, prominentibus, confertissimis percursæ. Panicula 20—50 cm. longa, densa, subcontracta, splendens; rhachis communis appresse sericeo-pilosa; rami primarii inferiores 4—5-ni, superiores 2-ni v. solitarii, ramulos secundarios et basilares et superiores subremotos simplices v. raro basi ramulum tertianum gerentes procreantes (raro primarii omnes simplices), tenui-filiformes, laxe sericeo-villosi, superiores a basi spiculiferi, inferiores basi nudi. Racemi graciles, 5—8 cm. longi; rhacheos fragillimæ articuli filiformes apice vix dilatati, facie glabri, dorso marginibusque (v. his solis) villis mollibus ipsis 2—3-plo longioribus (in basi articuli sæpe deficientibus) laxe v. laxissime barbati. Spiculæ lanceolatæ, basi sæpius gibbulæ, villis 2°—pluries breviores; gluma I^{ma} in $^1/_4$—$^1/_3$ inferiore gibbum subrotundum coriaceo-chartaceum plus minus distinctum exhibens, integra v. minutissime bidentula, marginibus anguste inflexa, dorso glabra, binervis, nervis (flexuralibus) infra apicem desinentibus, margine sæpissime ciliata; II^{da} I^{mae} consistentia similis, late lanceolata, sæpe mucronulata, 1-nervis, subcarinata, ciliata; III^a I^{mam} æquans, ovato-lanceolata acuta v. obtusiuscula, ciliata; IV^a varia, sæpe obsoleta v. 0, ubi adest, enervis, ciliata. Palea parvula, lodiculas æquans, raro major, ovata, ciliata. Lodiculæ lunulatæ, cornubus v. etiam margine superiore ciliatæ. Antheræ 1,5—2 mm. longæ. Styli stigmata oblonga superantes. Pedicelli spicularum primariarum articulis similes, spiculis (plerumque duplo) breviores. Spiculæ pedicellatæ sæpe magis acuminatæ quam sessiles.

Subspec. *a.* **indicum.** Gracilius. Laminæ anguste lineares. Ligula ovata, acutiuscula, basi sæpius subauriculata. Racemi graciles, laxiflori. Spiculæ 3—4 mm. longæ, villis involucrantibus niveis mollissimis 4—6-plo breviores.

Var. *α*, *genuinum.* Culmi 1—2 m. (ex Roxb. usque 4 m.) alti, diam. 3—4 mm. Ligula glabra, sed intus pilis stipata. Laminæ 50—80 cm. longæ, basi valde angustatæ (vagina multo angustiore), ibique fere e sola costa media formatæ, superius usque ad latitudinem 2—6 mm. dilatatæ, siccando subconvolutæ. Panicula lanceolata, contracta, ramis erectiusculis, inferioribus compositis. Racemi gracillimi; rhacheos articuli spiculas plerumque superantes, tenui-filiformes v. subcapillares. Spiculæ inferne spadiceæ v. fuscæ v. atrosanguineæ, superne albidæ. Gluma I^{ma} longiuscule acuminata, II^{da} acuta v. acutiuscula v. mucronulata; IV^a angustissima, quam III^a brevior, v. obsoleta. — S. spontaneum Roxb. Fl. ind. ed. Car. 1, p. 235; Anderss. l. c.,

p. 156; S. semidecumbens et S. canaliculatum Roxb. l. c. p. p. 236, 246? quorum ex descriptionibus nullam differentiam specificam haurire possum); S. insulare Brogn.! Voy. Coqu. Bot., p. 99 et Anderss.! l. c., p. 157 ex p.; S. propinquum Steud.! Synops. 1, p. 406.

In Indiæ orientalis peninsula (Wight 1682), Coromandel (Macé), Maisur, Carnatic, Malabar, Concan (Hook. f. et Thoms.), in planitie Gangetica inf. et sup. (Hook. f. et Thoms.), pr. Goyalpur (Wall. 8854 D.), Nepalia (Royle 203, Wall. 8854 J.), Affghanistan in valle fl. Kurram (ex Aitchison), Turkestania pr. Taschkent, Samarkand (Regel, Krause); in Assam (h. Nees), prope Silhet (Wall. 8854 K.), in Birma ad rip. Irawaddy (Wall. 8854 M.), in Ceylon (Thwaites 3681 ex Enum. p. 369), ins. Timor (ex. h. par.), Philippin. (Cuming 634), China (Fortune 6), ins. Carolin. (ex Brogn.), Nova Guinea (ex Muell.), Tahiti (ex Nadeaud). Anderss. l. c. distinguit insuper var. *pinguem* panicula subcorymbosa, et var. *villosum* paniculæ villis longissimis.

β, *juncifolium*. Culmi præcedentis. Ligula ciliata. Laminæ angustissime lineares (2 mm. latæ) basi non angustatæ per totam longitudinem pro maxima parte e costa media formatæ, inde subjunceæ. Panicula anguste linearis, ramis suberectis plerumque simplicibus; articuli spiculam superantes. Spiculæ elliptico-lanceolatæ, basi pallide virescentes, dein macula rufa notatæ, apice albescentes; gluma I^{ma} et II^{da} non acuminatæ, acutiusculæ v. II^{da} obtusiuscula; IV^{a} quam II^{da} paullo brevior, late lineari-oblonga, acutiuscula.

Canton in solo inculto (Sampson in h. m.).

48551 Subspec. *b*. **ægyptiacum**. Robustius. Laminæ late lineares. Ligula truncata. Racemi robustiores, densius floriferi. Spiculæ 4—6 mm. longæ, villis involucrantibus duplo (v. paullo plus) breviores.

2848 γ, *ægyptiacum*. Culmi ultra 4 m. alti, diam. inferne 4—6 mm. Ligula ciliata. Laminæ basi parum angustatæ medio 6—10 mm. latæ, basi fimbriatæ. Panicula late oblonga, ramis erecto-patulis v. patulis, ramulosis. Racemi densiflori, articuli spiculis breviores, sæpius crassiusculi. Spiculæ 5—6 mm. longæ, late lanceolatæ, basi viridulæ, dein sordide rufæ apice albidæ; gluma I^{ma} longe acutata, acuminata; II^{da} longiuscule mucronata, IV^{a} 0 v. obsoleta v. angustissima, quam III^{a} brevior. — S. ægyptiacum Willd.! Enum. h. ber. 1, p. 82; S. biflorum Forsk. Fl. æg. arab. 1, p. 16; S. punctatum Schum. Beskr. Guin. Pl., p. 66; S. caducum et S. speciosissimum Tausch. in Flora 1836, p. 527.

In Ægypti fossis litoreque Nili limoso copissisimum. Dum Nilus exundat, radices protrudit ex nodis inferioribus filiformes. Relapso

fluvio manet culmus altitudine metri fere dimidii his radicibus siccis vestitus. In Nubia (Kotschy), Abyssinia (Schimp. ed. Hohenack. n. 2206), prope Gallabat (Schweinf. 1115); ad fl. Niger (Barter 925), in Algeria pr. Bona etc. (varii), Sicilia pr. Panormum (Todaro, h. m.), Syria (Oliver, Blanche in h. Boiss.), Arabia felici (Schimp. un. it. 891).

Anderss. l. c., p. 156, distinguit insuper var. *violaceum* (panicula violaceo-suffusa) et var. *hirsutum* (forma macra, angustifolia). Foliorum latitudo a statione pendere videtur; in humidis latiora, in siccioribus angustiora, subconvoluta. Talia (e. gr. Kotschy 498 ex Fazzogl) transitum in var. α indigitant, præcipue cum etiam lana interdum spiculam triplo superet. Etiam specimina abyssinica et syriaca supra citata quadammodo ad var. α vergunt; arabicum Schimperi 891 fere omnino medium tenet.

S. spontaneum Beauv. Fl. Owar. 2, p. 71, t. 103 (S. Palisotii Tausch in Flora 1836, l. c.) cum dubio ad hanc varietatem refero, cum panicula patula, ramis subnutantibus delineata sit. Analysis vero optime cum S. ægyptiaco congruit.

δ, *Klagha*. Culmi usque ad 6 m. alti, diam. 6 mm. Ligula glabra. Laminæ 9—14 mm. latæ. Panicula lineari-lanceolata, contracta, ramis subsimplicibus; articuli spiculas superantes; spiculæ 5—5,5 mm. longæ, elliptico-lanceolatæ, rufescentes (unicolores), lana rigidula leviter violascente duplo breviores; gluma I^{ma} et II^{da} vix acuminatæ, acutæ, II^{da} mutica; IV^{a} angustissime linearis, interdum subobsoleta. — S. Klagha Jungh.! in Steud. Synops., 1, p. 405).

Java in monte Merapi (Jungh.).

ε, *nepalense*. Culmi et folia varietatis γ; panicula lineari-oblonga, ramis suberectis subsimplicibus; articuli spiculis paullo breviores, apice crassiusculi, laxissime ciliati. Spiculæ 4 mm. longæ, angustius lanceolatæ, pallide flavo-viridulæ, villis rigidulis albis 2 $^1/_2$-plo breviores; glumæ I^{mae} pars indurata in partem membranaceo-chartaceam sensim abiens; glumæ I^{ma} et II^{da} acutæ nec acuminatæ, II^{da} glabra; III^{a} acuminata, IV^{a} obsoleta v. angustissima. — S. chinense Nees! in Hook. et Arn. Beechy's Voy. 241; S. ægypt. v. sinense Anderss. l. c., p. 157 non S. sinense Roxb.)

Nepalia (Royle 197 in hb. berol.).

Subsp. c. **luzonicum**. Panicula angusta, ramis subsimplicibus. Articuli spiculis parum v. $^1/_4$ breviores, pedicelli eis duplo breviores. Spiculæ 4 mm. longæ, elliptico-lanceolatæ, basi viridulæ, dein atrofuscæ, apice rufescentes, lanâ involucrante rigidulâ albâ non nisi *quarta parte* breviores; glumæ I^{ma} et II^{da} vix acuminatæ, acutæ v.

acutiusculæ, IIda mutica; IIIa primam subsuperans, membranacea, glabra; IVa IIdam subæquans, lineari-lanceolata; palea duplo brevior, anguste lanceolata. Folia perfecta non vidi. (S. insulare Anderss. l. c., p. 157 quoad specim. luzonica.)

Luzon (Chamisso in h. ber.).

b. Gluma Ima præter pilos e callo ortos spicula 3—4-plo breviores dorso plus minus longe villosa. Gluma IVa late lanceolata, mucronata. — Culmi multinodes, nodisque glaberrimi. Vaginæ glaberrimæ v. superne scaberulæ v. ore barbatæ. Laminæ inferne erectæ, glaucæ. Paniculæ rhachis glabra, angulis scaberula. Gluma Ima chartacea, integra, marginibus laxe inflexa, flexuris superne scabris; IIda chartacea, lanceolata, navicularis, carina scabra, 3-nervis (lateralibus interdum insconspicuis); IIIa quam Ima paullo—¼ brevior, acuta v. obtusiuscula, hyalino-membranacea, marginibus hyalinis ciliata, 3-nervis; IVa IIIam æquans v. subæquans, hyalina, elliptico-lanceolata, acuta, mucronata, 1—3-nervis, plus minus ciliata; palea 2—3-plo brevior, ovata v. ovalis, obtusa v. acutiuscula interdum denticulata, apice ciliolata. Lodiculæ parvulæ, glabræ. Spiculæ pedicellatæ gluma Ima et IIda manifestius nervosæ, densius lanatæ.

3. **S. arundinaceum** (Retz.! Obs. 4, p. 14 (ampl.)); laminis late lanceolato-linearibus, 2—3 cent. latis, costa media inferne diametro laminis multoties angustiore percursis, nervis lateralibus non prominentibus utrinque 7—9, interjectis secundariis 7—9-nis, panicula canescenti-villosa, articulis spiculam plerumque superantibus, margine laxe ciliatis. — S. bengalense Retz. Obs. 5, p. 16?, S. procerum Roxb. Fl. ind. ed. Carey 1, p. 243; S. exaltatum ejusd. l. c., p. 245?

Culmi 2—6 m. alti. Ligula brevissima, parabolice adscendens, fuscescendo-membranacea, ciliolata et pilis ipsa 2—3-plo longioribus dense stipata. Laminæ basi subangustatæ, 1—2 m. longæ, planæ, rigidæ, glabræ, utrinque læves. Panicula erecta, oblonga, 30—90 cm. longa, densa, anthesi patens, dein contracta, subgriseo-villosa, decomposita v. supradecomposita; rami primarii oppositi v. quaterni, cum secundariis tertianisque ex eorum basi enascentibus verticillati, superius quoque ramulos secundarios alternos, hi tertianos (qui raro et quartanos gignunt) procreantes, omnes filiformes, glabri, angulis scaberuli. Racemi sessiles, 3—5 cm. longi, graciles, 4—10-articulati, laxiflori; rhacheos fragilis articuli tenui-filiformes, apice subincrassati, margine et sæpe carina dorsali pilis accrescentibus patulis, summis articulo brevioribus, laxe ciliati; pedicelli similes, sed spiculâ breviores. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ 3,5—4 mm. longæ, pallide virides v. livide diluteque violaceo-suffusæ v. apice rufescentes; gluma Ima breviter acuminata, dorso plano v. leviter impresso a basi ad ½ v. ⅔

pilis patentibus glumam superantibus laxius villosa, ceterum glabra, præter nervos carinales enervis; IIa lanceolata, breviter acuminata, glabra, carina scabra; IIIa elliptico-lanceolata; IVa mucrone 0,5—1 mm. longo terminata. Antheræ 2 mm. longæ. Styli stigmatibus 1 mm. longis fuscis duplo longiores. Spiculæ pedicellatæ gluma Ima et IIda 3-nerves, villis ipsis duplo longioribus dense lanatæ.

India orientalis: Bengalia (ex Roxb.). Serampur (Voigt in h. Havn.), Planities Gangetica inf. (Hook. f. et Thoms.), Sikhim, reg. trop. (iidem), Peninsula pr. Negapatam (Wight h. prop. 145), Tranquebar (König, Klein), Ceylon pr. Colombo (Trimen); China pr. Macao (Vachell), Whampoa et Amoy (Hance 1406).

Obs. S. bengalense Retz. non est in herb. Retzii.

4. **S. ciliare** (Anderss.! l. c., p. 155); laminis anguste linearibus (3—6 mm. latis) canaliculatis, costa media inferne plus quam dimidium latitudinis occupante percursis, nervis lateralibus primariis paucis, interjectis secundariis singulis, omnibus prominentibus. Panicula gilvescenti-villosa, articulis spicula duplo brevioribus, toto dorso marginibusque dense villosis.— S. Sara Roxb. Fl. ind. ed. Car. 1, p. 244?; S. Munja ejusd. l. c.?

Culmi 1,5—4 m. alti. Ligula brevissima, rotundato-marginiformis, membranacea, ciliolata et pilis ipsa 3—5-plo longioribus dense stipata. Laminæ basi æquilatæ in vaginam sensim decurrentes, 60—100 cm. longæ, rigidæ, præter basin superne villosam glabræ, utrinque scaberulæ. Panicula 25—40 cm. longa, lineari-oblonga, densissima, contracta, sublobata, splendens, composita: rami primarii oppositi v. quaterni cum ramulis secundariis tertianisque basilaribus verticillati, superius quoque ramulos secundarios, hi raro tertianos basilares edentes. Racemi sessiles, 1,5—3 cm. longi, crassi, 4—10-articulati, densiflori; articuli subincrassati dense lanati; pedicelli articulos æquantes, similes. Spiculæ 5—7 mm. longæ, lanceolatæ, pallide viridulæ v. apice rufescentes; gluma Ima dorso plano a basi ad $^2/_3$ v. fere ad apicem plus minus dense villosa, marginibus infra apicem ciliolatis, præter nervos carinales 1—2 intracarinalibus brevibus sæpeque etiam extracarinali notata; IIda dorso glabra v. villosa, infra apicem ciliata, 3-nervis; IIIa lanceolata v. oblonga; IVa brevissima, mucronata. Antheræ 3—5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ gluma Ima et IIda manifestius 3—5-nerves.

α, *genuinum*. Articuli filiformes, villis ipsis subduplo longioribus densissime tecti. Spiculæ 5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ; gluma Ima acuminata pilis gluma longioribus dense villosa; IIda acuminata,

dorso glabra v. prope carinam pilis paucis adspersa. Styli stigmatibus 1,5 mm. longis longiores. Spiculæ pedicellatæ villis ipsis sesqui—duplo longioribus tectæ.

Ind. or. prope Belaspur (Hügel in h. vind.), Sindh (Stocks in h. Boiss.).

Specimina a cl. Hooker in Planitie Gangetica superiore lecta nomine S. Saræ distributa, porro ejusdem nomine insignita a cl. Wall. sub 8853 D. ex horto bot. Calcuttensi communicata formam exhibent inter S. ciliare et S. arundinaceum fere intermediam, quam tamen ad S. ciliare referre mallem Anderssonium (qui specimen Wallichii h. berol. ita insignivit) secutus. Nomen ab Anderssonio datum Roxburghianis anteposui, quia hæc incerta. Qui auctor nihil exponit de latitudine foliorum S. Saræ; S. Munjæ suo vero, cujus folia cum S. ciliari bene quadrant, corollas bivalves (i. e. nullam paleam) attribuit.

β, *Griffithii.* Articuli crassiusculi, villis ipsos paullo superantibus dense vestiti. Spiculæ 5 mm. longæ, lanceolatæ; gluma I^ma^ acuta v. acutiuscula, non acuminata, toto dorso villis ipsam subæquantibus tecta; II^da^ dorso dense villosa. Styli stigmatibus 2 mm. longis subbreviores. Spiculæ pedicellatæ villis ipsos vix superantibus lanatæ. — S. Griffithii Munro ap. Aitchis. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 191 et S. Sara Aitchis. l. c..

Affghanistan, in districtus Kurram campis aridis et ad aquas; Aitchis. 467, 546; in reg. Sindh pr. Karatschi l. d^na^ Stead in h. m.

γ, *Boissieri.* Articuli villis ipsis brevioribus parcius lanati, mediam spiculam superantes. Spiculæ 7 mm. longæ, lanceolatæ; gluma I^ma^ acuminata, cum II^da^ villis gluma ipsa brevioribus parcius vestita. Styli stigmatibus breviores. — S. Griffithii Boiss. Fl. Or. 5, p. 453.

Affghanistan ad Schah Bilawul lg. Stocks (in h. Boiss. 507; auctor Griffithium collectorem citat).

B. *Lamina folii summi valde abbreviata, subulata. Gluma I^ma^ et II^da^ ex toto coriaceæ.* — Culmus infra paniculam appresse sericeo-pilosus, ceterum glaberrimus. Vaginæ superne præsertim versus margines collumque breviter v. longius hirsutæ. Panicula angusta, ramis appressis.

5. **S. Narenga** (Wallich List nr. 8856 A, B); paniculæ ramis ramulosis; spiculis villis albis v. subviolascentibus involucratis, gluma I^ma^ parce ciliolata, III^a^ et IV^a^ enervibus. — Eriochrysis Narenga Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 411.

Culmi erecti, 2 m. altioresve, graciliores, plurinodes, teretes. Vaginæ inter nervos tuberculato-scabræ, nodis longe stellato-barbatis, internodiis sæpius paullo breviores (raro sublongiores); ligula 2—

3 mm. longa, rotundata, membranacea, brunnescens, ciliolata. Laminæ e basi angustata lineares, usque ad 60 cm. longæ et 6 mm. latæ, planæ, inferne erectæ, subtus glabræ, supra tuberculato-hirtulæ et scaberrimæ, costa media crassiuscula, plurinervi percursæ, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3, secundariisque inter illos ternis, omnibus supra prominulis notatæ. Panicula fere linearis, 30—45 cm. longa, stricta, densa, rhachi communi robusta ad nodos barbata ceterum glabra scaberula; rami primarii oppositi v. quaterni, filiformes, appressi, basi sæpius simplices et brevi tractu nudi, glabri, dein ramulos secundarios alternantes confertos edentes. Racemi sessiles 3—4 cm. longi, multiarticulati, graciles, spadiceo-purpurascentes, albo- v. subviolascenti-lanati; rhacheos fragilis articuli pedicellique spicula paullo—$^1/_3$ breviores, lineari-clavati, basi pilis rigidulis ipsos superantibus cincti, margine inferne laxe breviterque ciliati, superne glabri. Spiculæ sessiles 2,5—3 mm. longæ, oblongæ, spadiceæ, callo minuto villis rigidulis spiculam æquantibus v. paullo superantibus dense stipato; gluma I^{ma} coriacea, integra, marginibus superne anguste laxeque inflexis, flexuris scabris, margine parce brevi-ciliata, dorso plana; II^{da} late oblonga, apice membranacea, obtuse carinata, margine superne ciliata, indistincte 3-nervis; III^{a} I^{am} æquans, oblonga, obtusa, ciliata; IV^{a} paullo brevior, lineari-oblonga, obtusa v. truncata, emarginata, enervis, ciliata; palea ovarium vix superans, ciliata. Lodiculæ glabræ; antheræ 1,5 mm. longæ. Styli stigmata lineari-oblonga 1 mm. longa atropurpurea æquantes.

α, genuinum. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} et II^{da} obtusæ, dorso glabræ, I^{ma} præter nervos carinales subenervis.

Ind. or. pr. Goyalpur et ad Gossam Than (Wall. 8856 A, B.); Himalaya bor.-occ. reg. trop. (Hook. f. et Thoms.); China (loco ignoto, Staunton in h. Vind.).

β, *Khasianum.* Spiculæ sessilis gluma I^{ma} et II^{da} acutiusculæ, dorso inferne densiuscule pilosæ (pilis gluma brevioribus); I^{ma} præter nervos carinales tenuiter 3-nervis. Panicula subinterrupta, spiculæ majores (3,5 mm. longæ).

In montium Khasia reg. tropica (Hook. f. et Thoms.).

6. **S. porphyrocomum,** paniculæ ramis simplicibus, spiculis pilis saturate purpureo-suffusis involucratis, gluma I^{ma} dense ciliata, III^{a} et IV^{a} uninervibus. — Eriochrysis porphyrocoma H. F. Hance in Trim. Journ. of Bot. 1876, p. 294.

Ligula oblonga, albo-villosa. Panicula 30 cm. longa, rhachi communi villoso-tomentosa; rami primarii 4—6-ni verticillati; racemi 4 cm.

longi rhachi satis tenaci. Spiculæ oblongæ, callo pilis spiculam æquantibus stipato. Glumæ I^ma^ et II^da^ « glandaceæ » (?), I^ma^ 5—7-nervis glabra, II^da^ 3—5-nervis carinata nunc hirtula. (Descr. sec. Hance.)

China : in prov. Cantonensi secus amnem Lieu-chan leg. domina Galbreith (n. v.) Forsitan a S. Narenga non specifice distinctum.

Subgen. 2. SCLEROSTACHYA Anderss. Ms. in herb. berol.

Racemorum rhachis licet articulata, tamen tenax. Spiculæ ad quemvis nodum geminæ, utraque (altera breviter, altera longius) pedicellata, a pedicello demum soluta, ♀, conformis, æquali magnitudine, subovalis, obtusa. — Culmi arundinacei, *fistulosi ;* lamina folii summi non abbreviata. Glumæ exteriores subcoriaceæ.

7. **S. fuscum** (Roxb. Fl. ind. ed. Carey 1, p. 236) ; Tricholæna ? fusca Schult. Mant. 2, p. 164 ; Eriochrysis fusca Trin. in Mém. Acad. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 315 ; E. fusca et attenuata Nees ! ap. Steud. Synops. 1, p. 411 ; Miscanthus fuscus Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 65. — Culmi 1,5—fere 3 met. alti, subrobusti, multinodes, superne appresse pubescentes, ceterum glaberrimi, superne breviter nudi. Vaginæ altero margine ciliatæ, ceterum nodisque glaberrimæ, internodia superantes. Ligula rotundata, 3 mm. longa, fusco-membranacea, ciliolata. Laminæ e basi angustata in vaginam decurrente sublanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, 1 met. v. ultra longæ, 2—4 cm. latæ, planæ, rigidæ, basi erectæ, virides, utrinque glaberrimæ, margine scaberrimæ, costa media crassa supra late albolineata munita, nervis primariis utrinque 7—9, secundariisque inter illos 7-9^nis^, nullis prominulis, percursæ. Panicula 30—60 cm. longa, lineari-oblonga, stricta, densa, glabriuscula, rhachi communi angulosa pubescente ad nodos barbata ; rami primarii sæpius solitarii raro oppositi, jam basi ramulos secundarios tertianosque cum illis semiverticillatos edentes, superius quoque ramulosi, ramulis secundariis alternis, confertis, longiusculis, simplicibus v. basi ramulosis, filiformes, pubescentes. Racemi 6—10 cm. longi, graciles, sessiles, erecto-patuli, apice subnutantes, glabrescentes, rhachi tenui-filiformi leviter flexuosa ; articuli circ. 3 mm. longi, tenues, triangulares, basi breviter barbati, ceterum glaberrimi ; pedicelli alii articulis paullo, alii iis 3—4-plo breviores, ambo basi barbati et altero margine parce ciliati. Spiculæ ovali-oblongæ, v. subovales v. obovatæ, 3 mm. longæ, 1,5 mm. latæ, sæpius

supra medium latiores, brunneæ, callo obtuso brevissimo pilis griseis spiculæ dimidium æquantibus v. subæquantibus parcius barbato; gluma I^{ma} obtusa, integra, margine anguste inflexa, flexuris superne breviter rigidiusque, inferne longius molliusque ciliatis, dorso plano v. supra medium leviter impresso glaberrima, nitens, præter nervos carinales et ipsos tenerrimos obsoletissime v. tenuiter 2— (in spiculis pedicellatis) 3-nervis; II^{da} obtusiuscula v. acutiuscula, carinata, carina glaberrima, margine superne ciliata, tenuiter 1-nervis; III^{a} I^{am} subæquans, ovali-oblonga, obtusa, enervis, superne rigide ciliata; IV^{a} paullisper brevior, ceterum III^{ae} simillima, nervo subobsoleto percursa, toto margine longiuscule rigidiusque ciliata; palea glumâ IV^{a} 3—4-plo brevior, ovata, ciliata. Lodiculæ glabræ. Antheræ 1,5 mm. longæ. Styli stigmata æquantes.

India or. (Wall. 8855 D, F); Bengalia (ex Roxb.), Serampur (Voigt in h. Havn.), montium Khasia reg. trop. (Hook. f. et Thoms.). — Wall. 8855 F = Eriochrysis attenuata Nees ne varietatis quidem nomine distingui potest.

Subgen. 3. Eriochrysis Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 3, p. 253. — Eriochrysis [genus] Beauv. Agrost., p. 8.

Racemorum rhachis fragilis. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, altera sessilis cum articulo accumbente demum decidens, ☿, major, altera pedicellata, a pedicello demum soluta, ♀, minor. — Gramina sæpe humiliora, pleraque neogæa (1 austro-africanum), panicula sæpius angusta, conferta, plerumque fulvo-v. aureo-sericea insignia. Culmi fistulosi, erecti, teretiusculi, glaberrimi, estriati, simplices. Innovationes extravaginales. Vaginæ costatæ, internodiis breviores, summa subinflata, imæ dense aggregatæ, fusco-stramineo-nitentes. Laminæ vernatione convolutæ, adultæ planæ v. subconvolutæ, folii summi abbreviata v. rudimentaria, rigidulæ, suberectæ, virides. Paniculæ rhachis communis præter nodos barbulatos glaberrima. Racemorum articuli crassiusculi, lineari-subclavati v. apice annulato-incrassati. Spiculæ callo brevissimo barbatæ. Gluma I^{ma} chartacea v. coriacea, marginibus angustissime inflexa, flexuris ciliatis, dorso glabra; III^{a} I^{mam} sub-æquans, hyalina, enervis, apice ciliata. Spiculæ pedicellatæ staminibus effœtis minutissimis munitæ. — Subgenus naturalissimum, generis dignitati proxime accedens.

8. **S. cayennense** (Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 66); panicula spiciformi cylindrica densissima ramis valde ramulosis; racemis brevissimis glomeruliformibus, spiculis oblongis obtusis muticis. — Eriochrysis cayanensis Beauv. l. c. t. 4, f. 11; Poir. Encycl. Suppl. t. 908; Kunth Enum. Suppl. t. 38, f. 7; Dict. Sc. nat. Monocot. t. 20.

Culmi 60—130 cm. alti, subgraciles, 3—6-nodes, apice breviter nudi v. omnino foliati, parum infra paniculam nodum glabrum parum prominulum aphyllum exhibentes. Vaginæ subcompressæ, superne carinatæ, excepta summa arctæ, saltem superne molliter pubescentes, raro glabrescentes, nodis dense stellato-barbatis; ligula brevissima (1 mm.) truncata, ciliata et intus pilis stipata. Laminæ e basi parum (v. in superioribus non) angustata lineares v. sublanceolato-lineares, acutæ v. acuminatæ, culmeæ inferiores 10—20 cm. longæ, 4—10 mm. latæ, superiores valde abbreviatæ, innovationum longiores, angustiores, utrinque velutino-pubescentes v. raro glabrescentes, margine læves, costa media crassiuscula v. tenuiore 3—5-nervi supra late albolineata munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—6 supra prominulis, secundariisque inter illos 7—9nis non prominentibus percursæ. Panicula 5—30 cm. longa, 1—2 cm. lata, linearis, cylindrica, obtusa, sæpius compacta, erecta, sæpe lobata, lana aureo-ferruginea v. spadicea sericea splendens; rami primarii solitarii v. oppositi a basi ramosi, ramulis iterum ramulosis omnibus dense glomeratis, primariis inferne nudis ciliatis, secundariis aliisque ab ipsa basi spiculiferis. Racemi brevissimi (4—8 mm. longi) fere subglobosi, 4—8-articulati, densissimi, pilis rufescendo-spadiceis rigidulis ipsos 3-plo superantibus vestiti. Spiculæ sessiles late oblongæ 2,5—3,5 mm. longæ, callo pilis rufescentibus spiculam æquantibus v. ea dimidio brevioribus cincto, pallide stramineæ; gluma Ima coriacea, latiuscule truncata v. obtusa, obtuse 3-dentata, carinis marginibusque a basi ad apicem usque pilis rufidulis rigidulis ipsam æquantibus v. paullo, raro duplo brevioribus dense ciliata, infra apicem quoque pilosa, dorso plano glaberrima, nitens, præter nervos carinales subdistincte 3—4-nervis, nervis in parte superiore tantum manifestis; IIda ovato-oblonga, subcoriacea, obtusa, carina infra apicem v. ad medium dorsum usque cirrato-pilosa, ceterum glabra, 3-nervis; IIIa paullo brevior, oblonga, obtusa; IVa quam IIda $^1/_3$ brevior, ovato-lanceolata, subulato-acuminata, membranaceo-hyalina, 1-nervis, glabra; palea 0. Lodiculæ tenues, ovarium æquantes. Styli stigmata flava ex apice spiculæ exserta ovali-oblonga duplo superantes. Spiculæ pedicellatæ 1,5—2 mm. longæ, glumæ pilis ipsis subduplo longioribus vestitæ.

α, *genuinum* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. Bras. 2, pars 3, p. 253). Panicula densissima; racemi indistincti, 4—8 mm. longi; spiculæ dense glomeratæ, villos involucrantes pulchre aureo-ferrugineos æquantes. Gluma Ima obtusa v. retusa, superne pilis spiculam æquantibus obsita.

In Mexico (Liebm. 1, 2, h. Havn.), Guatemala (Türckheim in h. m.), Columbia (Moritz 762 h. ber.), Antillis (Puerto Rico l. Stahl, S. Domingo l. Bertero, Trinidad ex Griseb.), Guyana gallica (ex Beauv.), anglica (Schomburgk 654), Brasilia tota (Gardner 1284, Riedel 1643, Glazion 11662, alii cfr. Fl. Bras. l. c.), Paraguay (Balansa 230 a), Argentina (Corrientes l. Bonpland ex Fourn.).

β, *laxiusculum* Hack. l. c. Panicula laxiuscula, conferta, ramis erecto-patulis; racemi distincti, 6—15 mm. longi; spiculæ dense aggregatæ nec glomeratæ, pilos involucrantes fulvescentes parciores subduplo superantes. Gluma Ima obtusiuscula superne pilis ipsâ duplo brevioribus obsita. Folia glabra. — Transitum indigitat in S. Warmingianum.

Brasilia pr. Novo Friburgo (Beyrich in h. ber.), pr. Caldas (Mosén in h. holm.).

9. **S. Munroanum**; panicula oblonga brevi densa, ramis simplicibus v. basi ramulo auctis, racemis brevibus linearibus, spiculis lanceolatis acutatis quam pili involucrantes $^1/_3$-duplo brevioribus. — Eriochrysis pallida Munro in Harvey Gen. S. Afr. Pl. Ed. 2, p. 440 (ex statione collectoreque, sine diagnosi; nomen specificum ceterum characteri maxime contrarium, itaque una cum generico mutandum erat).

Culmi circ. 60 cm. alti, 3-nodes, superne longius nudi. Vaginæ laxiusculæ, præter nodos parce barbatos glaberrimæ. Ligula brevis (1—2 mm. longa), rotundata, glabra, pilis longioribus stipata. Lamina e basi æquilata a vagina parum distincta anguste lineares, acutæ, culmeæ planæ usque 4 mm. latæ, innovationum subconvolutæ 1—1,5 mm. latæ, 10—12 cm. longæ, utrinque puberulæ, margine læves, costa media uninervi anguste albolineata munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3 secundariisque inter illos singulis v. ternis, utrisque parum prominentibus percursæ. Panicula oblonga circ. 6 cm. longa, densa, pauciramea, aureo-ferrugineo-nitens: rami solitarii v. oppositi basi breviter nudi erecto-patuli. Racemi 1,5—2 cm. longi, 4—7-articulati, crassi, densiflori; articuli pedicellique spicula 3-plo breviores, dorso subcarinati, carina marginibusque pilis rigidulis fulvis ipsum 3—4-plo superantibus dense ciliati. Spiculæ sessiles lanceolatæ 4,5—

5 mm. longæ, pallide flavo-viridulæ, villis rigidulis subferrugineis involucratæ ; gluma I^ma chartacea, a medio acutata, ipso apice obtusiuscula, integra, carinis in $^1/_2$ superiore pilis fulvis ipsam glumam subæquantibus ciliatis, dorso glaberrima, præter nervos carinales manifeste 4-nervis, nervis superne anastomosantibus ; II^da chartacea, late lanceolata, acutiuscula, carina in $^1/_2$, margine in $^2/_3$ superiore pilis fulvis erectis versus apicem fasciculatis glumam subæquantibus ciliata, 1-nervis v. infra apicem 3-nervis ; III^a lanceolata, obtusiuscula, margine inflexa ; IV^a quam II^da subduplo brevior, ovata, obtusa v. emarginata, enervis, superne longius ciliata. Styli stigmata fulva late oblonga prope mediam spiculam exserta æquantes v. subsuperantes. Spiculæ pedicellatæ 3—3,5 mm. longæ, villis ipsas superantibus copiosioribus vestita.

Africa australis, in Republica Austro-africana : Ad fontes aquæ dulcis ad montes Magalisberge, Zeyher n. 1793.

10. **S. holcoides** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. Brasil. 2, pars 3, p. 254) ; panicula lineari-oblonga brevi densiuscula ramis plerumque solitariis simplicibus v. basi ramulo auctis, spiculis sessilibus oblongo-lanceolatis, quam pili involucrantes 2—4-plo longioribus. — Anatherum holcoides Nees ! Agrostol. Bras., p. 324 ; Andropogon holcoides Kunth Révis. Gram. 2, p. 49, t. 160.

Culmi 10—12 cm. alti, subgraciles, 2—3-nodes, superne longe nudi. Vaginæ arctæ, teretiusculæ, nodis barbulatis, internodiis multo breviores, infimæ demum fibratim v. laciniatim dilabentes. Ligula 1—1,5 mm. longa rotundato-truncata, albomembranacea, glabra sed intus pilis longis stipata. Laminæ e basi subangustata (vagina angustiore) anguste lineares, acutæ v. acuminatæ, 15—30 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, costa media tenui uninervi munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3 prominentibus, secundariisque inter illos et tertianis singulis tenuibus percursæ. Panicula 6—11 cm. longa, lineari-oblonga, erecta, contracta, lobata, parce pilosa, livida ; rami solitarii v. oppositi, suberecti a basi v. parum supra spiculiferi. Racemi 1,5—2 cm. longi, 6—10-articulati, crassiusculi, erecto-patuli ; articuli pedicellique spiculæ $^1/_2$ v. $^1/_3$ æquantes, glabri v. apice ciliolati, angulis scabri. Spiculæ sessiles lanceolatæ 5—7 mm. longæ, a dorso valde compressæ, callo barba pallide ferruginea rigidula spicula 2—4-plo breviori cincto, pallide viridulæ et sordide violaceo-v. subfusco-suffusæ ; gluma I^ma chartacea, a medio acutata, acuta v. extremo apice anguste truncatula, dorso glabra, scaberula v. lævis, nitidula, præter nervos carinales

manifeste 4-nervis, nervis percurrentibus interdum quinto brevi subapicali auctis; II[da] lanceolata, acuta, obsolete carinata, dorso glaberrima, 3-nervis, margine hyalino ciliata; III[a] lanceolata, acuta, enervis; IV[a] $^1/_3$ brevior, ceterum III[ae] simillima nisi angustior, longius acuminata v. in setulam abiens; palea 0 v. glumâ IV[a] 3-plo brevior. Styli stigmatibus linearibus laxe plumosis supra medium spiculæ emersis paullo longiores. Spiculæ pedicellatæ 3—4 mm. longæ, callo pilis spiculam subæquantibus barbato, gluma I[ma] flexuris a basi ad apicem usque decrescendo-ciliata, 5-nervis, II[da] prope apicem pilosula.

α, *genuinum*. Folia præter basin laminæ glaberrima. Spiculæ sessiles 5,5—6 mm. longæ, pilis involucrantibus pallide ferrugineis 3—4-plo longiores, gluma I[ma] infra apicem tantum v. fere a medio breviter ferrugineo-ciliata; II[da] in aristulam 1—1,5 mm. longam abiens.

In campis provinciæ Minarum Brasiliæ (cfr. Fl. Bras. l. c.).

β, *brevipilum*. Folia præcedentis v. supra brevissime pubescentia. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, pilis involucrantibus gilvescentibus v. canescentibus 4—5-plo longiores; gluma I[ma] infra apicem v. e medio breviter gilvescendo-ciliata, II[da] mutica v. brevissime mucronata.

Paraguay in pratis uliginosis Cordillera de Villa Ricca, Balansa 233[a].

γ, *penicillare*. Elatior (120 cm.). Vaginæ superne, laminæ inferne v. totæ villosulæ, nodis longius barbatis; vaginæ imæ non fibrosæ. Panicula densissima; rami primarii inferiores ramulos secundarios non solum basilares sed etiam 1—2 superiores gerentes. Articuli parce breviterque ciliati. Spiculæ sessiles 7 mm. longæ, villis involucrantibus ferrugineis 3-plo longiores; gluma I[ma] carinis per totum decursum ferrugineo-ciliatis, ciliis prope apicem penicillatis; II[da] mutica v. (in spiculis pedicellatis) mucronata.

Paraguay cum præcedente, Balansa 233. — Transitum in sequentem indigitat.

11. **S. Warmingianum** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 3, p. 254, t. 60); culmo ad paniculam usque vaginato; panicula lineari-oblonga elongata laxa, ramis e basi semiverticillato-ramulosis, racemis elongatis linearibus, spiculis sessilibus lanceolatis acutis, quam pili involucrantes 2—3-plo longioribus.

Culmi 1,3—1,5 met. alti, robusti. Vaginæ sursum scaberulæ, glabræ v. innovationum superne sericeo-pubescentes, emarcidæ firmæ, haud fibrosæ. Ligula brevissima, longissime lanata. Laminæ 40—60 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, acuminatæ, læves, innovationum involutæ,

basi sericeo-villosæ, culmeæ planiusculæ, subtus glabræ, supra sericeo-pubescentes et elevato-costatæ, costa media reliquis multo crassiore. Panicula 25 cm. longa, 4 cm. lata, patula, ramis primariis plerumque suboppositis cum secundariis basilaribus semiverticillos distantes formantibus, secundariis a basi spiculiferis. Racemi 3—4 cm. longi, 5—8-articulati, crassi, pilosuli; articuli pedicellique spicula 3-plo breviores, glabri. Spiculæ sessiles 5,5—6 mm. longæ, pallide flavo-viridulæ, superne rufescentes, pilis gilvescentibus involucratæ; gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, lanceolata, acuta, minute bidentula, tota superficie scabro-punctata, opaca, carinis infra apicem pilis mollibus spicula triplo brevioribus obsita, præter nervos carinales duobus intracarinalibus brevioribus interdum quinto auctis precursa; II^{da} lanceolata, acuta, mutica, 3-nervis, carina marginibusque apice fasciculato-pilifera; III^{a} lanceolata, marginibus inflexa; IV^{a} $^{1}/_{3}$ brevior, oblonga, obtusiuscula, enervis, ciliata; palea 0. Antheræ 3 mm. longæ. Ovarium, styli, stigmata (non exserta) plus minus hebetata. Spiculæ pedicellatæ 3,5 mm. longæ, pilos involucrantes æquantes; glumæ longius quam in sessilibus pilosæ. Stigmata supra medium spiculæ exserta.

Brasilia in lacu prope Lagoa Santa prov. Minarum (Warming in h. propr.).

Subgen. 4. Leptosaccharum.

Racemorum rhachis licet articulata, tamen tenax. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum solitariæ, breviter pedicellatæ, a pedicello demum solutæ, ☿, conformes.

Gramen paraguayense, habitu Eriochryseos, sed spiculis solitariis rhachique tenaci distinctum. Genus proprium proposuissem nisi status speciminum quoddammodo macer suspicionem movisset inflorescentiam esse depauperatam et nisi vererer ne serius invenirentur specimina uberiora spiculis geminis.

12. **S. filiforme.** Culmi 50—60 cm. alti, graciles, filiformes, 2—3-nodes, superne longiuscule nudi, fistulosi. Vaginæ teretes, laxiusculæ, summa subinflata, ad nodos longe stellato-barbatæ, ore fimbriatæ, ceterum glaberrimæ. Ligula 1—1,5 mm. longa, ovata, glabra sed pilis stipata. Laminæ e basi æquilata a vagina vix distincta angustissime lineares, acutæ, culmeæ planiusculæ 1,5—2 mm. latæ, innovationum filiformes v. setaceæ, convolutæ vix 1 mm. latæ, 20—30 cm.

longæ, apice pilosulæ, basi fimbriatæ, subtus glaberrimæ, supra minute puberulæ, margine læves, costa media uninervi munitæ, nervo laterali primario utrinque uno, valde prominente, secundariis 2 vix prominulis percursæ. Panicula anguste linearis, 4—6 cm. longa, subspiciformis, pauciramea, ferrugineo-nitens, rhachi communi compressa superne pilosula; rami solitarii, brevissimi, arrecti, simplices. Racemi subsessiles, 1,5—2 cm. longi, 2—4-articulati, crassiusculi, laxiflori; rhacheos internodia spiculis duplo breviora laxe breviterque rufociliata; pedicelli 1—2 mm. longi, lineari-clavati, crassiusculi, toto dorso marginibusque pilis ipsos æquantibus rufis tecti. Spiculæ late lanceolatæ, 6—7 mm. longæ, villos involucrantes rigidulos ferrugineos densos duplo superantes, ceterum pallide viridulæ, opacæ; gluma I^{ma} membranaceo-chartacea, a medio acutata, obtusiuscula, integra, flexuris tota longitudine pilis mollibus ferrugineis gluma 2—3-plo brevioribus ciliata, dorso inferne et sæpius supra medium breviter ferrugineo-pilosa, apice brevissime albo-penicillata, præter nervos carinales manifeste 4-nervis, nervis percurrentibus, superne sæpe nervulis interjectis brevibus auctis; II^{da} membranacea, late lanceolata, acutiuscula, vix carinata, margine dorsoque breviter ferrugineo-pilosa, 5-nervis; III^{a} quam I^{ma} paullo brevior, lanceolata, acuta, enervis, dorso margineque pilosula; IV^{a} III^{ae} simillima; palea minutula. Stigmata 2,5 mm. longa, prope medium spiculæ exserta.

Paraguay : Caaguaza in pratis uliginosis; Balansa 231.

V. **ERIANTHUS** Michx. Fl. bor. am. 1, p. 54. — Kunth. Revis. Gram. 1, p. 160, Enum. 1, 478. — N. J. Andersson in Œfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. Stockh. 1855, p. 160. — Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1126. — Ripidium Trin. Fund., p. 169. — Spodiopogon Fourn. Pl. Mex. 2, p. 52 non Trin.

Racemi subcompositi in paniculam axi commune plerumque elongata racemos inferiores multo superante dispositi, sessiles v. inferiores pedunculati, pluri—multiarticulati, rhachi articulata sæpissime fragili raro tenaci. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, primaria longiuscule pedicellata, a pedicello demum soluta, secundaria sessilis et cum rhacheos articulo accumbente demum decidens v. rarissime breviter pedicellata a pedicello solubilis, utraque uniflora, ☿, a dorso leviter compressa, aristata. Gluma I^{ma} et II^{da} æquales, muticæ : I^{ma} dorso plana, marginibus inflexa (inde bicarinata); II^{da} carinata, 1—3-nervis; III^{a} vacua, mutica v. mucronata; IV^{a} ex apice

v. infra apicem bidentatum aristam exserens plerumque imperfectam raro plus minus perfectam; palea hyalina, gluma sua paullo—pluries brevior, enervis. Lodiculæ cuneatæ. Stamina 2—3. Stigmata lineari-oblonga plerumque ad latera spiculæ exserta. Caryopsis oblonga v. lineari-oblonga, ventre planiuscula, dorso convexa; embryo caryopseos dimidium æquans.

Gramina perennia, arundinacea, in utriusque orbis zona tropica rarius in temperata obvia. — Culmi erecti, farcti, striati, simplices. Vaginæ arctæ, teretes v. raro teretiusculæ, innovationum subcompressæ, striatæ, inferiores internodia superantes, superiores eis æquilongæ v. breviores. Laminæ elongatæ pro longitudine sæpius angustæ, lineares v. lanceolato-lineares, vernatione convolutæ, adultæ planæ v. rarissime convolutæ, superiores decrescentes quidem, sed summa bene evoluta, nec rudimentaria, omnes costa media basi crassa v. crassissima plurinervi supra late albostriata percursæ. Panicula sæpius spectabilis, multiramea, plerumque lanata; rami primarii inferiores basi brevi tractu nudi, superiores cum ramulis secundariis tertianisque a basi spiculiferi. Racemorum rhachis semper articulata, articulis plerumque demum disjunctis, junctura recta. Spiculæ lanceolatæ v. oblongæ, sæpe angustæ, callo brevissimo (0,5—0,6 mm. longo) v. minuto, obtuso, sæpissime villoso. Spiculæ pedicellatæ cum sessilibus conformes, sed plerumque densius villosæ, earum gluma I^ma^ manifestius nervosa, nervis plerumque imparibus.

Genus inter Saccharum et Polliniam omnino intermedium, cum priore mediante E. maximo Brogn., cum ulteriore mediante E. fastigiato Nees arctissime conjunctum, a Sacchare sola arista, a Pollinia inflorescentia (et arista sæpius imperfecta) distinctum.

A. *Diandri, neogæi* (Erianthus Michx. sensu stricto). — Rhachis fragilis spiculæ secundariæ sessiles cum articulo accumbente demum decidentes. — (Spec. 1—5.)

a. Panicula lanata, oblonga v. lineari-oblonga. — Laminæ nervis supra prominentibus (primariis utrinque 4—10, secundariis inter illos 3—5^nis^) percursæ. Panicula densa, rhachi communi villosa, ramis primariis solitariis v. binis, crassiusculis, pilosis, inferne brevi spatio (vix ad 1/4 usque) nudis, secundarios et basilares et superiores solitarios v. binos simplices edentibus. Racemi erecto-patuli, articulis pedicellisque inter se æqualibus vel inæqualibus spicula 1/3—1/4 v. raro duplo brevioribus.—(Sp. 1–4.)

α. Antheræ 2—2,5 mm. longæ, anthesi e spicula expulsæ. Stigmata anthesi exserta. — Culmi infra nodos non v. rarissime pruinosi, panicula matura basi non vaginata.

1. **E. saccharoides** (Michx. Fl. bor. amer. 1, p. 55 ampl.);

spiculæ sessilis glabræ v. parce pilosæ gluma I^{ma} chartacea 2—4-nervi, III^{a} hyalino-membranacea 1—3-nervi, pedicellatæ pilosæ gluma I^{ma} 5-nervi.

Innovationes extravaginales. Culmi 80 cm.—3 met. alti, pro altitudine subgraciles, 4—6-nodes, superne plus minus nudi ibique appresse villosuli, ceterum glaberrimi v. deorsum scaberuli. Ligula rufescendo-membranacea dorso pilis stipata. Laminæ setaceo-acuminatæ. Panicula erecta, stricta, densa, 15—25 cm. longa. Racemi crassiusculi 3—6 cm. longi, 6—12-articulati, sibi appressi; articuli pedicellique nunc inter se æquales nunc inæquales spiculâ $^1/_4$—2-plo breviores, lineari-subincrassati, dorso subcarinati, carina marginibusque pilis rigidulis ciliati. Spiculæ sessiles anguste lanceolatæ, 5—7 mm. longæ, gluma I^{ma} apice submembranaceo bidentula, marginibus saltem superne inflexis, flexuris (carinis) scabra, dorso nitidula; II^{da} ovato-lanceolata, chartacea, acuta, 3—5-nervis, carina scabra, glabra. III^{a} quam I^{ma} paullo brevior, lanceolata, acuta, sæpe colorata; IV^{a} quam II^{da} $^1/_4$—$^1/_3$ brevior, oblonga, hyalina, inferne 3-nervis. Antheræ 2 (rarissime 3), 2—2,5 mm. longæ. Styli stigmata æquantes. Spicularum pedicellatarum gluma I^{ma} dorso versus marginem carinisque longe pilosa; II^{da} carina pilosa; reliqua ut in sessilibus.

Subspec. a. **genuinus**. Spiculæ lana involucrante fulva v. violascente $^1/_4$-subduplo breviores. Gluma III^{a} mutica, IV^{a} ex apice integro aristam imperfectam emittens; lodiculæ longe fimbriatæ. — Andropogon alopecuroides Linn. Spec. ed. 1, p. 1045 (excl. syn. Sloan.); A. Erianthus Link Hort. ber. 1, p. 243; Anthoxanthum giganteum Walt. Carol., p. 65; Saccharum giganteum Pers. Syn., p. 103; S. alopecuroideum Nutt. Gen. 1, p. 60; Erianthus saccharoides Michx.! sens. str.; E. giganteus Muehlenb. Descr. uber., p. 192. E. saccharoides α. Michauxii Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 3, p. 257; Spodiopogon foliatus Fourn. Pl. Mex., p. 52. — Vaginæ superne versus margines collumque appresse pilosæ, nodis longiuscule barbatæ. Ligula 2—5 mm. longa. Laminæ e basi parum angustata a vagina vix distincta lineares, 20—30 cm. longæ, 4—10 mm. latæ, utrinque glaucescentes et scabræ (subtus interdum hirtulæ), margine scaberrimæ, nervis primariis utrinque 4—6 percursæ. Racemorum articuli pedicellique pilis eos æquantibus v. superantibus a basi fere ad apicem usque laxius ciliati. Spiculæ rufescentes v. spadiceo-purpurascentes; spiculæ sessilis gluma I^{ma} acuminata, præter nervos carinales nervis 2 intracarinalibus brevibus munita, superne glabra; II^{da} mucronata,

nervis lateralibus a medio sejunctis, glabra; III^a^ acuminata v. raro mucronata ut IV^a^ glabra. Arista spicula sæpius 3-plo longior (14—22 mm. longa). Palea quam gluma II^da^ 2—3-plo brevior, ovata, glabra.

In Americæ borealis civitatibus orientalibus a Florida (Curtiss 3627 ex p.) usque ad New Jersey et Illinois, in occidentem versus ad Louisianam et Texas (Vinzent 134); in Mexico (Bourg. 2970).

Subsp. b. **brevibarbis**; spiculæ lana involucrante albida $^1/_3$—subduplo longiores. Gluma III^a^ mutica; IV^a^ ad $^1/_3$ usque bifida, e sinu aristam subperfectam (columna brevissima oligospira instructam) exserens. Lodiculæ ciliatæ. — Er. brevibarbis Michx. Fl. bor. am. 1, p. 55?, certe Elliot, Sketch, t. 1, f. 2 et aliorum autt. amer.; Sacch. brevibarbe Pers. Syn. 1, p. 103.? — Vaginæ sæpius glabræ, nodis longe barbatis. Ligula 1—2 mm. longa. Laminæ e basi valde angustata sublanceolato-lineares, 40—80 cm. longæ, 6—15 mm. latæ, subtus glaucescentes et sæpius læves, superne viridulæ, scabræ, nervis primariis utrinque 6—10 minus prominulis percursæ. Racemorum articuli pilis ipsis brevioribus infra apicem evanidis laxissime ciliati. Spiculæ 5—6 mm. longæ, rufescentes; gluma I^ma^ ut in præcedente, II^dae^ nervi laterales cum medio superne conjuncti, ceterum ut in a, III^a^ acuminata cum IV^a^ glabra. Arista spicula 3-plo longior (18-20 mm. longa), columna glumas non superante, subula patula laxissime torta v. recta. Palea gluma IV^a^ 4-plo brevior, ovata, glabra.

In Americæ bor. civitatibus Georgia (ex Ell.), Carolina (Curtiss, Ravenel in H. Boiss.), Alabama (Buckley), Arkansas (Engelm. in h. ber.).

Subspec. c. **contortus**; spiculæ lana albida v. fulvescente subduplo breviores. Gluma III^a^ mutica, IV^a^ ad $^1/_3$ usque bifida, e sinu aristam plus minus perfectam exserens. Lodiculæ glabræ. — Er. contortus Elliot Sketch. 1, p. 40. Sacch. contortum Nutt. Gen. 1, p. 60: Andropogon alopecuroides Muehl. Descr., p. 285.? — Vaginæ, ligula, laminæ ut in brevibarbi (nisi nodi interdum glabri, laminæ ad 1 met. longæ, usque 2 cm. latæ). Racemorum articuli pilis albis mollibus articulo sublongioribus ad apicem usque ciliati. Spiculæ 6—7 mm. longæ, pallide viridulæ v. rufidulæ, villis involucrantibus densissimis. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ e medio acutata, margine non nisi sub apice inflexa, ceterum involuta, dorso pilis longiusculis adspersa, præter nervos carinales inconspicue 2—4-nervis; II^da^ acuta, margine superne ciliolata; III^a^ sæpius enervis, acuta, ciliata; IV^ae^ arista spicula sub-

triplo longior (14—18 mm. longa), ejus columna castanea secus spiras scaberula subulâ pallidiore inferne grosse torta 2—4-plo brevior. Palea quam gluma IVª 3-plo brevior, ovata, ciliata.

In Americæ borealis civitatibus Florida (Chapm. in h. Boiss.), Carolina austr. (Ravenel) et bor. (Rugel), Indian Territory (Vasey). Hujus subspeciei forma typica a præcedentibus valde distincta; intercedunt tamen specimina nulli rite inserenda e gr. Ravenelii in hb. Boiss. et Teinturieri in h. de Cand.

Subspec. d. **angustifolius**; spiculæ lanam involucrantem canescentem v. subviolascentem æquantes. Gluma IIIª mutica, IVª ex apice integro v. minutissime bidentulo aristam imperfectam emittens. Lodiculæ glabræ. — Er. angustifolius Nees! Agrost. bras., p. 316; Sacch. angustifolium Trin. Mem. Acad. Petersb. ser. 6, vol. 4, p. 92; E. saccharoides γ Neesii Hack. l. c., p. 258. — Culmi infra nodos sæpe pruinosi. Vaginæ glabræ v. superne hirtulæ nodis glabris v. parce pilosulis. Ligula 3—4 mm. longa, glabra. Laminæ e basi parum angustata lineares, plerumque 4—6 mm. latæ, glaucescentes, subtus læves, supra scabræ, glabræ, nervis primariis utrinque 2—4 prominentibus percursæ. Articuli ad apicem usque ciliati. Spiculæ 5—7 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, pallide virides v. sordide violaceo-variegatæ; spiculæ sessilis gluma Iᵐᵃ parum acutata, sine nervis intracarinalibus, glabra, IIᵈᵃ acuta, glabra, nervis lateralibus superne cum medio conjunctis; IIIª acuta; IIᵈᵃ, IIIª et IVª glabræ. Arista spicula duplo longior (12—14 mm. longa). Palea quam gluma IVª $^1/_3$ brevior. Glumæ Iᵐᵃᵉ spiculæ pedicellatæ nervus medius brevis v. subobsoletus.

In Brasilia meridionali (cfr. Fl. bras.) et Paraguay (Balansa 299, 302ª).

Subspec. e. **biaristatus** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 3, p. 258 varietatis nomine); spiculæ lanam involucrantem canescentem æquantes v. superantes; gluma IIIª sæpissime aristata; IVª bidentata aristam imperfectam e sinu emittens. Lodiculæ sæpius ciliolatæ. — Vaginæ hirtulæ, nodis barbatis. Ligula 1—2 mm. longa. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, 6—10 mm. latæ, utrinque pubescentes, basi longius barbatæ. Spiculæ 6—7,5 mm. longæ, lanceolatæ, ex viridi et sordide violaceo variegatæ; spiculæ sessilis gluma Iᵐᵃ longius acuminata, nervis intracarinalibus 2—3 percursa, glabra; IIᵈᵃ acuminata v. mucronata, nervis lateralibus ut in præcedente; IIIª aristam illâ glumæ quartæ 2—3-plo v. parum breviorem exserens, raro mutica (in eadem panicula muticæ et aris-

tatæ mixtæ). Glumæ II^{da}—IV^{a} ciliolatæ. Arista glumæ IV^{ae} 10—15 mm. longa (spicula duplo longior). Stamina interdum 3.

In Brasilia merid. (cfr. Fl. bras. l. c.) et Paraguay (Balansa 298 ex p.).

2. **E. Balansæ**; spiculis omnibus præter callum dorso pilosis: sessilium gluma I^{ma} coriacea 6—8-nervis, II^{da} 5-nervi, III^{a} chartacea, 5-nervi, pedicellatarum gluma I^{ma} et II^{da} 5—7-nervi.

Culmi circ. 1 met. alti, graciliores, 4-nodes, superne longe nudi, infra paniculam nodosque sericeo-pubescentes. Vaginæ plus minus pubescentes, scabræ, nodis barbatis, imæ emortuæ flabellatim aggregatæ. Ligula ovato-rotundata 1—2 mm. longa, membranacea, glabra. Laminæ e basi valde angustata (vaginâ multo angustiore) lineares, acuminatæ, 20—30 cm. longæ, 6—8 mm. latæ, utrinque molliter cano-pubescentes (pilis basi incrassatis). Panicula circ. 18 cm. longa; racemi 4—6 cm. longi, crassi, 8—10-articulati, niveo-villosi; articuli pedicellique spicula $^1/_3$—$^1/_4$ breviores, crassi, clavati, dorso convexo toto marginibusque a basi ad apicem usque pilis mollibus albis accrescentibus, summis articulum subæquantibus dense villosi. Spiculæ lineari-lanceolatæ, 8 mm. longæ, villos involucrantes ipsa basi purpureos ceterum niveos densos æquantes, sordidæ; sessilium gluma I^{ma} sensim e $^1/_3$ inferiore acutata, acute bidentula, marginibus superne inflexis inferne involutis, in parte superiore dorsi plani versus margines pilis decrescentibus ad apicem fastigiatis obsita, ceterum glaberrima, violaceo-puncticulata; II^{da} coriacea, lanceolata, acuminata, in $^1/_3$ superiore carinata, carina scabra, ceterum dorso subrotundata, præter margines superne hyalinos ciliolatos glabra, nervis 5 manifestis percursa; III^{a} I^{mam} subæquans, late lanceolata, acuminata, marginibus hyalinis superne ciliata, sæpius paleam anguste linearem $^1/_3$ breviorem, nullum vero florem fovens; IV^{a} quam II^{da} $^1/_4$ brevior, linearis, hyalino-membranacea, in $^1/_4$ superiore fissa, laciniis acutis ciliatis, 3-nervis, aristam spicula duplo v. plus longiorem (16—19 mm. longam) imperfectam rectam v. laxissime flexuosam violaceam emittens; palea quam gluma sua paullo brevior, linearis, acuta, ciliata. Lodiculæ glabræ, purpurascentes. Antheræ 2 mm. longæ. Stigmata stylos æquantia. Pedicellatarum gluma I^{a} densius, II^{da} in carinæ parte superiore pilosa; III^{a} sine palea.

Paraguay: in uliginosis pr. Caaguaza, Balansa 301.

3. **E. asper** (Nees! Agrostol. brasil., p. 315); spiculis omnibus

præter callum glabris : sessilium gluma I^{ma} binervi, II^{da} 3-nervi, III^{a} hyalina, 1—2-nervi, pedicellatarum gluma I^{ma} 2-nervi. — Saccharum asperum Steud. Synops. 1, p. 407.

Culmi robusti, ultra 2 met. alti, plurinodes. Vaginæ nodis barbatis, infimæ squamæformes, basi villosulæ. Ligula brevis, truncata, membranacea, glabra v. ciliolata. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, culmeæ usque 80 cm., innovationum ultra 1 met. longæ, culmeæ 0,6—2 cm. latæ, glauco-virides, undique plus minùs scabræ, basi sæpe barbatæ, nervis primariis utrinque 6—8, secundariis inter illos 3—5^{nis} percursæ. Panicula ovato-oblonga v. oblonga 20—40 cm. longa, modo longiuscule exserta modo basi vaginata, stricta, argenteo-villosa v. subviolaceo-suffusa ; racemi 3—5 cm. longi, 8—12-articulati, graciliores, erecto-patuli, articuli pedicellique spicula $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, clavati, crassiusculi, dorso subcarinati, carina marginibusque pilis albis mollibus articulum æquantibus decrescentibus fere ad apicem usque laxe ciliatis. Spiculæ sessiles lanceolatæ, villis involucrantibus plerumque breviores, pallidæ v. leviter violaceo-suffusæ ; gluma I^{ma} chartacea, acuta, bidenticulata, marginibus arcte inflexa, flexuris in $^1/_2$ superiore scabris, viridi-v. violaceo-lineatis, dorso plano glaberrima, præter nervos flexurales enervis ; II^{da} lanceolata, acuta, carinata, carina superne scabra, glabra ; III^{a} quam I^{ma} $^1/_4$ brevior, lanceolata, acuta, margine superne ciliolata v. glabra ; IV^{a} quam II^{da} vix $^1/_4$ brevior, lineari-lanceolata, acuta, hyalina, glabra, inferne 3-nervis, ex apice integro aristam imperfectam rectam emittens ; palea glumâ suâ 2—3-plo brevior, elliptica v. lanceolata, glabra v. apice ciliata. Lodiculæ glabræ. Antheræ 2 mm. longæ. Styli stigmata æquantes.

Var. α, *typicus* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 260). Culmi superne glabri, scaberuli. Vaginæ glabræ, inferne valde scabræ. Laminæ glabræ v. basi ciliatæ. Panicula ovato-oblonga, rhachi parce pilosa. Spiculæ 6 mm. longæ involucrum subæquantes. Arista spiculâ subduplo longior.

In Brasiliæ prov. Minarum ad ripas fl. S. Francisco (Martius).

β, *brasilianus* (Hack. l. c., p. 259, tab. 61, fig. 1). Culmi infra paniculam sericei. Vaginæ superne villosulæ raro glabrescentes. Laminæ supra puberulæ rarius utrinque sericeo-pubescentes v. glabræ. Panicula oblonga, rhachi dense sericea. Spiculæ 4—5 mm. longæ, involucro $^1/_4$ breviores. Arista spiculam ipsius longitudine v. paullo plus superans. — Saccharum brasilianum Trin. ! Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 311, Erianth. brasilianus Anderss. l. c., p. 162.

In Brasilia australi (Riedel 995, Glaziou 508, 4299, 6927 alii, cfr. Fl. bras. l. c.) et Paraguay : Balansa 297, specimen ceterum inter α et β prorsus intermedium.

β. *Antheræ parvulæ (0,8 mm. longæ), non solum anthesi sed ad maturitatem usque intra glumas inclusæ, caryopsin coronantes, cum stigmatibus et ipsis inclusis intricatæ. — Culmus infra nodos ceriferus. Panicula inferne vagina summa inclusa.*

4. **E. Trinii**; Saccharum giganteum Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 311 ex. p.; Erianth. saccharoides β, Trinii Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 258; Spodiopogon vaginatus Fourn. Pl. Mex. 2, p. 53? nimis breviter descriptus.

Culmi 2—5 met. alti, superne sericeo-pubescentes. Vaginæ deorsum scabræ, collo pilosæ, intus rufescentes. Ligula 2—4 mm. longa, ovata v. truncata, fusco-membranacea, ciliolata. Laminæ e basi subangustata lineares, setaceo-acuminatæ, 1 met. v. ultra longæ, 1—2,5 cm. latæ, utrinque scabræ, margine scaberrimæ, glaucæ, basi extus pruinosæ, nervis lateralibus primariis utrinque circ. 10 percursæ. Panicula 30—40 cm. longa, lineari-oblonga v. oblonga. Racemi sessiles v. subsessiles, lana sordide albida tecti. Articuli pedicellique crassiusculi, lineari-clavati, a basi ad $^3/_4$ usque pilis longis sed decrescentibus laxius ciliati. Spiculæ sessiles 5—6 mm. longæ, plus minus oblique lanceolatæ, sordide viridulæ v. raro subviolascenti-suffusæ, villis involucrantibus densis albidis $^1/_3$ breviores; gluma I^{ma} subchartacea, acuminata, bimucronata, marginibus inflexis, flexuris scabris, dorso, præcipue superne, pilis adspersa, præter nervos carinales 2-nervis; II^{da} lanceolata, acuminata, 3-nervis, carina scabra, rarius pilosa, margine hyalino ciliata; III^{a} $^1/_4$ brevior, ovato-lanceolata, hyalina, medio subcolorata, tenuiter 1-nervis, ciliata; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, ovato-lanceolata, bidentata, ciliata, aristam ex sinu exserens spicula subduplo longiorem (8—12 mm. longam) rectam pallidam. Palea quam gluma sua $^1/_3$ brevior, ovato-lanceolata, acuminata, ciliata. Lodiculæ glabræ. Flores cleistogami. Spiculæ pedicellatæ gluma I^{ma} 5-nervis, dorso præcipue versus margines villis spicula longioribus vestita; II^{da} carinâ parce villosa. Reliqua sessilium.

α, *glabrinodis* Hack. l. c. (subvar.). Vaginæ glabræ v. apice puberulæ, nodis glabris v. obsolete puberulis, pruinosæ, haud tuberculatæ, laminæ (culmeis) glabræ.

In Brasilia (Riedel 996, Glaz. 6797 ex p., 11675, alii cfr. Fl. bras. l. c.), Paraguay ad Villa Occidental (Balansa 302), Montevideo (Arechavaleta in h. m.), Columbia : Llano de S. Martin (Karsten in h. vind.); Mexico pr. Mirador (Liebm. 39 in h. Havn.).

β, *villosus* Hack. l. c. (Saccharum villosum Steud. Synops. 1, p. 408); vaginæ superne v. omnino sericeo-villosæ, nodis sericeis, ceterum tuberculato-scabræ, laminæ sericeo-pubescentes v. glabræ. Brasilia (Burchell 4483, alii, cfr. Fl. bras.). Paraguay : Caaguaza (Balansa 298 ex p.).

b. Panicula glabrescens, anguste linearis, strictissima.

5. **E. strictus** (Baldwin in Elliott Sketch 1, p. 39); Saccharum strictum Nutt. Gen, 1, p. 60; S. Baldwini Spreng. Syst. 1, p. 282; Pollinia dura Trin. in Mém. Ac. Petersb. Ser. 6, vol. 4 (1836), p. 91; Andropogon durus Steud. Nomencl. ed. 2, p. 91.

Innovationes extravaginales, anthesi plerumque breves. Culmi 1—1,6 met. alti, graciliores, 4—6-nodes, teretes, superne scabri, ceterum glaberrimi, apice breviter nudi. Vaginæ teretiusculæ, superne subcarinatæ, inferiores sæpe solutæ, glaberrimæ, nodis interdum minute pubescentibus, inferiores internodia superantes, superiores iis breviores. Ligula 1—2 mm. longa, truncata, rufescendo-membranacea, ciliolata. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, 40—60 cm. longæ, 6—9 mm. latæ, glaucescentes, glabræ v. basi pilosulæ, subtus læves, supra scabræ, margine scaberrimæ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—5^{nis} non prominentibus. Panicula 15—35 cm. longa, linearis v. sublanceolato-linearis, densissima, rhachi communi glabra, scabra; rami ramulique rhachi appressi, robusti, scabri, primarii solitarii a basi ramulosi, ramulis inferioribus solitariis v. binis, superioribus paucis alternis, simplicibus, sessilibus. Racemi 2,5—3 cm. longi, 4—6-articulati, crassiusculi, glabri, sordide virides et violascentes; articuli pedicellique spiculam dimidiam æquantes v. superantes, crassiusculi, lineares, subtrigoni, dorso margineque scabri v. pilis perpaucis brevissimis ciliati. Spiculæ sessiles 10 mm longæ, lineari-lanceolatæ, callo brevissime et parcissime barbulatæ; gluma I^{ma} subcoriacea, acuminata, apice membranaceo acute bidentata, carinis aculeolato-scaberrima, dorso plano scaberrima, præter nervos carinales 2—3-nervis, nervo altero longiore, altero anastomosante, nullo percurrente; II^{da} chartacea, ovato-lanceolata, acuminatissima, carina scaberrima, 5-nervis, nervis lateralibus tenuibus cum medio conjunctis; III^{a} paullo brevior, lanceolata, acuminata, membranacea, trinervis, glaberrima, purpurea; IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{3}$ brevior, membranacea, lanceolata, glabra, purpurascens, ex apice integro aristam emittens jam medio concrescentem imperfectam subuliformem rectam spicula duplo longiorem (17—20 mm. longam) sca-

berrimam. Palea quam gluma IV^{a} 2—3-plo brevior, lanceolata v. ovata, acuta, glabra, purpurea. Lodiculæ glabræ. Antheræ 1,8 mm. longæ. Styli stigmata laxius penicillata æquantes. Spiculæ pedicellatæ præter glumam I^{mam} manifeste 5-nervem eædem ac sessiles.

In Americæ borealis civitatibus Florida (Gray) usque in Virginiam (Rugel), Tenessee (Gattinger, Curtiss 3629), Alabama (Schott), New-Orleans, Texas (Neally).

B. *Diandri v. monandri gerontogæi*; spiculæ secundariæ brevissime pedicellatæ cum rhacheos fragilis articulo accumbente demum decidentes.

6. **E. pedicellaris**; Saccharum pedicellare Trin.! Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 310.

Culmi 2 met. v. ultra alti, plurinodes. Vaginæ nodis glabræ, inferiores superne punctis exasperatæ. Ligula membranacea, brevis. Laminæ lineares, inferiores fere 1 met. longæ, 2 cm. latæ, glabræ, margine hispidæ. Panicula fere 0,5 met. longa, densissima; rami in quovis verticillo plures, erecti, a basi jam valde compositi, radiolo quovis racemum formante simplicem maxime fragilem. Racemi circ. 10 cm. longi, multiarticulati, graciles, pallidi, albovillosi; articuli lineari-filiformes, spiculam æquantes v. in inferiore racemi parte eam superantes, subtrigoni, marginibus scaberuli et pilis nunc paucis nunc copiosioribus articulum subæquantibus ciliati, basi pilis ipsos æquantibus v. subsuperantibus densiuscule involucrati. Pedicelli primarii articulo $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{3}$ breviores, iis tenuiores, ceterum simillimi; secundarii brevissimi (0,6—0,8 mm. longi), interdum subobsoleti, villis spiculam superantibus vestiti (non, ut Trin. ait, nudi). Spiculæ secundariæ 4,5 mm. longæ, lanceolatæ, flavescendo-virides, villis involucrantibus duplo breviores; gluma I^{ma} membranaceo-chartacea, acuminata, acumine curvulo, ipso apice angustissime truncatula, marginibus inflexis, flexuris superne scabris, ceterum dorso glaberrima, præter nervos carinales tenuiter binervis, nervis superne anastomosantibus; II^{da} lanceolata, acutissima, carina superne scaberula, margine hyalino implicato ciliata, 3-nervis; III^{a} I^{am} subæquans, lanceolata, acuta, hyalina, 1-nervis, margine inflexo ciliata; IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{4}$ brevior, lineari-lanceolata, ad $^{1}/_{3}$ v. fere ad medium in lacinias 2 acutissimas fissa, ciliata, aristam ex sinu emittens gracilem subperfectam 7—9 mm. longam, cujus columna oligospira e glumis non exserta subulâ flavida multoties brevior. Palea quam gluma sua $^{1}/_{3}$ brevior, oblongo-linearis, obtusa, ciliata. Stamina 1—2, antheris 1,5 mm. longis. Styli stigmata

æquantes. Spiculæ primariæ secundariis simillimæ nisi gluma I[ma] præter nervos carinales 1—3 nervis. (Descriptio culmi, foliorum, paniculæ, racemorum ex Trin., reliquorum ex autopsia).

Ins. Nukahiva ex Trin. (Vidi spiculæ ex herb. Acad. Petropol.).

Obs. Habitu racemorum *Miscantho sinensi* simillimus, nec ab hoc genere alia nota quam rhachi fragili diversus, idque cum Eriantho quam arctissime jungens.

C. *Triandri, gerontogæi* (Ripidium Trin. fund., p. 169). Spiculæ secundariæ sæpissime sessiles, demum cum rhacheos fragilis articulo accumbente deciduæ, rarissime pedicellatæ, rhachi tum tenaci.

a. Paniculæ rhachis communis racemos infimos pluries superans. (Spec. 7—17.)

α. Arista imperfecta, ex apice integro v. breviter bidentato exserta. Rhachis semper fragilis. (Spec. 7—15.)

* Arista spiculam æquans v. ea brevior v. paullo (ad summum sesqui-) longior, 2—6 mm. longa. — Laminæ basi sensim angustatæ, setaceo-acuminatæ, glaucescentes, præter basin barbatam glabræ, margine scaberrimæ. Gluma II[da] dorso glaberrima, margine hyalino superne ciliolata; III[a] I[mam] subæquans v. ea $^1/_4$ brevior, 1—3-nervis, hyalina, ciliolata; IV[a] hyalina. (Spec. 7—9.)

† Racemi elongati (5—8 cm. longi), multiarticulati, articulis glabris v. hinc inde pilis parcissimis adspersis, spiculam æquantibus v. superantibus. (Spec. 7.)

7. **E. maximus** (Brogn. Voy. Coqu. Bot., p. 97); Saccharum maximum Trin. Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 4, p. 92; Erianth. floridulus Anderss. l. c., p. 162 nec Schult.

Culmi gigantei, robusti, ad apicem usque foliati, infra paniculam parce pubescentes. Vaginæ collo pubescentes ceterum glaberrimæ; ligula rotundato-truncata 2—3 mm. longa, fusco-membranacea, ciliolata, pilis stipata. Laminæ sublanceolato-lineares, circ. 70 cm. longæ, 3 cm. latæ, præter margines læves, nervis primariis lateralibus crebris a secundariis crebrioribus vix distinctis non prominentibus percursæ. Panicula 30—40 cm. longa, oblonga, superne effusa; rami primarii usque 20 cm. longi, oppositi, basi cum ramulis secundariis tertianisque semiverticillos formantes, superius quoque alternatim ramulos secundarios edentes. Racemi graciles, pallidi, albovillosi; articuli spiculam superantes, lineari-filiformes, compressi, præter margines minute ciliatos apicemque parcissime piliferum v. nudum gla-

berrimi; pedicelli illis subduplo breviores, glabri. Spiculæ sessiles anguste lanceolatæ, 4—4,5 mm. longæ, pallide flavescenti-virides, villis involucrantibus $^1/_3$-subduplo breviores; gluma I^ma^ chartaceo-membranacea, acuminata, integra v. minutissime bidentula, carinis scabra, ceterum glaberrima, dorso plano præter nervos carinales enervis v. tenuissime 2-nervis; II^da^ membranacea, lanceolata, acuta (apice recurvato), carina lævi; III^a^ lanceolata, acuta, mucronata; IV^a^ quam II^da^ $^1/_3$ brevior, linearis, glabra, 1-nervis; arista apicalis 2—4 mm. longa e glumis breviter exserta. Palea gluma sua plus duplo brevior, linearis, obtusa, ciliolata. Lodiculæ lunulato-cuneatæ, cornu exteriore pilifero. Antheræ 1,6 mm. longæ. Styli stigmatibus 1,5 mm. longis duplo breviores. Spiculæ pedicellatæ cum sessilibus prorsus congruæ.

α, *genuinus*. Culmi superne, axis paniculæ, ramique glabri. Arista e spicula dimidia hujus longitudine exserta.

Insula Taiti (Lesson in h. berol.,; Viellard, cujus specim. inter α, et β, intermedium).

β, *Seemanni*. Culmi superne, axis paniculæ, ramique brevissime puberuli. Arista vix e spicula exserta. Gluma IV^a^ angustissime linearis.

Insulæ Fidji, Seemann 691 (« Sacch. floridum »).

†† Racemi breves (1—3 cm. longi), 3—5-articulati, articulis longe ciliatis, spicula brevioribus.

8. **E. Ravennæ** (Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 323); panicula oblonga, ampla, patula; spiculis lineari-lanceolatis acuminatis. — Andropogon Ravennæ Linn. Spec. ed. 2, p. 1481; Saccharum Ravennæ Linn. Syst. ed. 13, p. 88; Ripidium Ravennæ Trin. Fund., p. 169; Andropogon caudatum Bieb. tabl. prov. côte occ. mer casp., p. 58? — Icones: Host, gram. austr. 3, t. 1; Sibth. et Sm. Fl. græc. t. 52; Nees, Gen. Fl. germ. Mon. t. 90; Reichb. Ic. fig. 1505.

Culmi 1—2 met. v. ultra alti, robusti, multinodes, glabri, læves, superne breviter nudi. Vaginæ glabræ v. dorso ad collum pilosæ, innovationum margine pilosæ et basi dilatata fulvo-sericeo-hirtæ, deorsum scabræ, nodis glabris. Ligula brevissima, truncata, marginiformis, longissime sericeo-villosa. Laminæ lineares, culmeæ usque 50 cm., innovationum ultra 1 met. longæ, 6—15 mm. latæ, basi pilis fulvis longis sericeo-barbatæ, utrinque scabræ, costa media inferne fere totam latitudinem occupante munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 5—6 supra prominulis, secundariis inter illos 3^nis^ tertiariisque singulis non prominentibus percursæ. Panicula erecta, 30—60 cm. longa, densa v. laxiuscula, sublobata, lana alba v. canescente sericeo-

villosa, rhachi communi scaberula; rami anthesi patuli, primarii ad singulos nodos singuli v. oppositi, inferiores 10—20 cm. longi, a basi ramulosi, ramulis 2—3^{nis} inæqualibus, inferioribus basi nudis, superioribus a basi spiculiferis, interdum in tertium gradum ramificatis, ramificationibus omnibus excepta basi incrassata in axilla barbata glabris, scabris. Racemi breves (1—2 cm. longi), 3—5 mm. lati, lineari-oblongi v. oblongi, ramis subappressi, basi interdum ramulo brevissimo (1—2-articulato) aucti; articuli pedicellique spicula duplo breviores, lineares, filiformes, apice subdilatati, dorso obtuse carinati, carina marginibusque pilis mollibus accrescentibus, summis articulo subduplo longioribus densiuscule ciliati. Spiculæ sessiles 4—6 mm. longæ, acuminato-lanceolatæ, villos involucrantes æquantes; gluma I^{ma} membranacea, acuminata, inæqualiter bidentula, altero margine anguste inflexa, altero plano v. infra apicem tantum inflexa, flexuris scaberrimis, dorso plano glaberrima, præter nervos carinales virides enervis v. nervis 1—2 brevibus percursa; II^{da} lanceolata, acuminata v. acuta, mucronulata, carina scabra, marginibus hyalinis ciliolata; III^{a} membranaceo-hyalina, quam I^{ma} $^1/_4$ brevior, lanceolata, acuta, sæpe mucronulata, 1-nervis, margine hyalino ciliata; IV^{a} ut III^{a}, sed paullo brevior, 3-nervis, glabra v. ciliolata; arista apicalis 3—6 mm. longa (spiculam æquans v. paullo longior v. brevior). Palea glumâ $^1/_3$ brevior, ovato-lanceolata, glabra. Lodiculæ glabræ. Antheræ 2—2,5 mm. longæ. Styli stigmata æquantes. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles, nisi pilis densioribus involucratæ, gluma I^{ma} valide 2—3-nervi et sæpe nervulis 2 aucta, in $^1/_4$—$^1/_3$ inferiore pilis mollibus glumam æquantibus præsertim versus margines obsita, superne ad nervos scabra; II^{da} simili modo villosa, longiuscule mucronata.

Subvarietates sequentes propter characteres mixtos sæpe ægre distinguendæ:

1. *genuinus.* Spiculæ 5—6 mm. longæ, sæpius pallidæ, lana involucrante candida. Gluma I^{ma} longius acuminata, IV^{a} plerumque glabra.

In regione mediterranea: Hispania merid. (ad subv. 2 vergens), Gallia austr., Italia tota (præsertim orientalis), Istria (Reichb. Fl. exsicc. 908), Dalmatia, Græcia, Candia, Algeria (pr. Oran et Biskra).

2. *purpurascens.* Spiculæ 3,5—4 mm. longæ, ex toto v. superne purpurascentes v. violascentes, lana involucrante cinerascente. Gluma I^{ma} brevius acuminata, IV^{a} plerumque ciliolata. — Er. purpurascens Anderss.! l. c. p. 161.

India orient. ad Belaspur (Hügel in h. Vind.), Pandschab (Hook. f.),

Sindh (Stocks), Kaschmir, Tibet (ex Griseb., cujus planta verisimil. hæc subvar.), Belutschistan (Stocks), Persia borealis (Haussku.) et austro-occid. (Pichler), Turkestania ad fl. Sarafschan et Maili, ad Ferganah, Chiwa; Somchetia (Szovits), ad mare Caspium, ad Pontum, in Cataonia (Haussku.), Cilicia (Kotschy), Brussa (Noë), Rhodo (Berg). Specimina quædam in Hispan. mer. pr. Lanjaron a me lecta hâc propior quam genuino; orientalia quædam ad genuinam vergunt. — Lana in specimine hb. vind. ab Anderssonio insignito cinerascens nec purpurascens ut auctor dicit.

3. *jamaicensis.* Spiculæ 5,5 mm. longæ, pallidæ, lana involucrante albida. Gluma I^{ma} et II^{da} longe acuminatæ, II^{da} mucronata, III^{a} etiam mucronata, IV^{a} ciliata. Spiculæ pedicellatæ gluma II^{da} glabra.— Sacch. jamaicense Trin.! Mém. Ac. Petrop. ser. 6, vol. 2, p. 312. Erianth. jamaicensis Anderss. l. c. p. 163.

In ins. Jamaica sec. Trinium, sed specimen herb. vind. a Trinio insignitum indicatione loci natalis caret et fortasse in Europa mer. natum v. in Jamaicam illatum erat.

9. **E. Hostii** (Griseb. Spicil. Fl. rumel. 2, p. 548); panicula lineari, stricta, ramis suberectis, spiculis oblongis obtusis. — Andropogon strictus Host Gram. austr. 2, p. 2, t. 2; Sacch. strictum Spreng. pug. p. 16 non Nutt.; Ripidium strictum Trin. Fund. p. 169; Erianth. strictus Bluff. et Fingerh. Comp. Fl. germ. ed. 2, 1, p. 105 non Baldw.; E. orientalis C. Koch. in Linnæa 19 (1847), p. 5. Icon: Reichenb. Ic. fig. 1506.

Rhizoma subrepens. Innovationes extravaginales, basi late squamosæ. Culmi 1—2 met. alti, pro altitudine graciles, 4—5-nodes, glaberrimæ v. infra paniculam parce scabro-pubescentes, superne longius nudi. Vaginæ glaberrimæ v. superne scaberulæ v. pilosulæ, nodis glabris v. barbatis, imæ squamæformes, stramineæ. Ligula 1—2 mm. longa, rotundato-truncata, rufescendo-membranacea, ciliolata. Laminæ lineares, culmeæ 30—40 cm. longæ, 1—2 cm. latæ, basi supra sæpius tuberculato-pilosæ, subtus plus minus scabræ, supra læves, nervis lateralibus primariis utrinque 4—6, secundariis tertianisque crebris sibi valde approximatis, neutris prominentibus, percursæ. Panicula 15—30 cm. longa, densiuscula, lobata, rhachi communi glabra scaberula v. laxissime pilosa; rami rigidi, laxe pilosi, primarii solitarii v. oppositi a basi ramulosi, ramulis plerumque binis simplicibus v. raro tertianos agentibus a basi v. paullulum supra spiculiferis, ramis primariis in $^1/_4$—$^1/_6$ inferiore nudis. Racemi subgraciles, 2—3 cm. longi, superiores ramulorum decrescentes, dilute et sordide violascentes,

parce cano-villosi; articuli pedicellique spicula (hi 3—4-plo, illi $^1/_3$—3-plo) breviores, lineari-filiformes, dorso convexo læves, marginibus pilis canescentibus mollibus articulum subæquantibus laxe ciliati. Spiculæ sessiles villos involucrantes densos $^1/_3$ v. parum superantes, 5 mm. longæ, e viridi et sordide violaceo variegatæ; gluma I^{ma} chartacea, apice membranaceo obtusissima v. obtusa, integra v. emarginato-bidentula, margine laxe inflexa, flexuris scabris, partibus inflexis superne breviter pilosis, dorso plano glaberrima, præter nervos carinales manifestius v. obsoletius binervis, nervis brevioribus; II^{da} oblonga, chartacea, apice membranaceo obtusa v. acutiuscula, 3-nervis, carina scabra, dorso ceterum glaberrima, margine hyalino superne ciliolata; III^a I^{am} subæquans, oblonga, membranacea, obtusa, interdum mucronulata, 1—3-nervis, superne ciliata; IV^a III^{am} æquans, lanceolata, acuta, plerumque glabra, sub-3-nervis, ex apice aristam spicula breviorem (2—5 mm. longam) plerumque paullo exsertam emittens. Palea quam gluma paullo brevior, lineari-lanceolata, sæpe bifida, glabra. Lodiculæ glabræ. Antheræ 3 mm. longæ. Styli stigmata subsuperantes. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles nisi gluma I^{ma} 5-nervis, nervis anastomosantibus, ad partes implicatas longius pilosa.

In Hungaria australi (Slavonia, Banatus), Serbia orientali, agro Byzantino, Dalmatia, Montenegro, monte Athoë (Friedrichsth. in h. vind.), Lydia (Balansa 16), Cilicia, Syria boreali, Antiochia. (De stationibus collectoribusque cfr. Boiss. Fl. Or. 5, p. 455.)

Obs. *Saccharum obscurum* Trin. Mem. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 313 brevissime descriptum mihi ignotum dubiumque, a simili S. stricto differt « lana alba non colorata, panicula lucidiori, foliis angustioribus. » En descriptionem: « Articuli pedicellique nudi; glumæ acutiusculæ glabræ, lanâ involucrante sublongiores; arista rectiuscula longitudine spiculæ; folia anguste linearia, inferiora subinvoluta. Patria ignota » (Ex herb. Acad. Petrop.).

* * Arista spiculâ 2—4-plo longior (12—24 mm. longa). (Spec. 10—15.)

† Spiculæ 5—7 mm. longæ villos involucrantes circ. æquantes (rarius 1/4 brevior v. paullo longiores). — Gluma II^{da} marginibus hyalinis ciliolata, III^a et IV^a hyalinæ. (Spec. 10—14.)

o Laminæ lineari-lanceolatæ v. lanceolato-lineares, 1—3 cm. latæ. — Ligula ovato-rotundata 2—3 mm. longa, subfusco-membranacea, demum lacinulata, ciliata. Laminæ basi a vagina vix v. parum distinctæ, setaceo-acuminatæ, 30—50 cm. longæ, rigidulæ, erectæ, glaucæ, margine serrulato-scaberrimæ, nervis lateralibus non prominentibus. Gluma I^{ma} chartacea, acuta, apice albo-membranacea; II^{da} chartacea, 3-nervis; III^a quam I^{ma} paullo brevior, enervis, ciliata; IV^a quam II^{da} 1/3 brevior, linearis, ciliata. Lodiculæ glabræ. (Spec. 10—11.)

10. **E. Hookeri**; gluma I^{ma} integra in $^1/_3$ inferiore dense albovillosa.

Culmi ultra 80 cm. alti, subrobusti, plurinodes, infra paniculam pubescentes, ceterum glaberrimi, toti foliati, basi ramosi. Vaginæ superne puberulæ, collo sæpe villosæ, nodis minute pubescentes. Laminæ subtus cano-puberulæ, demum glabrescentes, supra glaberrimæ, basi sæpius barbatulæ, nervis lateralibus primariis utrinque 7—9, secundariisque crebris valde confertis percursæ. Panicula circ. 30 cm. longa, lineari-lanceolata, stricta, conferta, rhachi communi robusta ad angulos pubescente; rami breviusculi (inferiores 7—10 cm. longi), primarii superiores solitarii, inferiores 2—3^{ni}, rigiduli, angulis longe pilosi, a basi ramulos secundarios binos (superne solitarios) edentes. Racemi valde inæquales, longiores 2,5—3 cm. longi, 5—6-articulati, secundarii superiores decrescentes, multo breviores pauperioresque, omnes crassiusculæ, brunneæ, albo-v. dilute purpureo-pilosi; articuli pedicellique spicula duplo breviores, filiformes, lineares, dorso obtuse carinati, carina marginibusque pilis albis mollibus accrescentibus summis articulum superantibus dense ciliati. Spiculæ sessiles oblongo-lanceolatæ, 5—5,5 mm. longæ, ferrugineæ, villos involucrantes subsuperantes; gluma I^{ma} marginibus superne inflexa, flexuris ciliolato-scabris, dorso plano inferne pilis albis spicula paullo brevioribus dense vestita, præter nervos carinales 1-nervis, nervis anastomosantibus; II^{da} oblonga, obtusiuscula v. acutiuscula, carina superne scabra, inferne pilifera, 3-nervis, nervis lateralibus brevibus; III^{a} lanceolata superne latior, acutiuscula; IV^{a} obtusa, bidentula; arista brunnea, 12—14 mm. longa, jam supra basin glumæ concrescens. Palea quam gluma sua 4—5-plo brevior, ovarium æquans, ovalis, longe ciliata. Antheræ 3 mm. longæ. Styli stigmatibus linearibus duplo breviores. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles, nisi gluma I^{ma} 5-nervis, densius longiusque villosa (præsertim ad margines inferiores), II^{da} carina longe villosa.

India orient. Sikhim in regione tropica. (J. D. Hooker, « Erianthus nr. 15. »)

11. **E. longesetosus** (J. N. Andersson! in Œfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. Stockh. 1855, p. 163); gluma I^{ma} spiculæ sessilis dorso glaberrima, mucronato-bidentata.

Culmi ultra 1,5 met. alti, robusti, multinodes, glaberrimi, superne breviter nudi. Vaginæ præter collum breviter pilosum nodosque barbulatos glaberrimæ. Laminæ utrinque glaberrimæ nisi basi intus pilosulæ, nervis lateralibus primariis utrinque 6—7, secundariisque 3—5^{nis} percursæ. Panicula circ. 25 cm. longa ovali-oblonga densissima, rhachi ramisque præter axillas barbatas glaberrimis; rami primarii solitarii

v. oppositi a basi ramulosi, ramulis secundariis solitariis v. binis, alternis, simplicibus v. raro tertiano auctis. Racemi 4—6 cm. longi, 8—14-articulati, crassiusculi, pallide brunnescentes, gilvo-villosi; articuli pedicellique spiculæ $^2/_3$ æquantes, lineari-filiformes, subtrigoni, carina marginibusque pilis rigidulis gilvis, longioribus articulo fere duplo longioribus dense ciliati. Spiculæ sessiles lanceolatæ, 6 mm. longæ, in $^2/_3$ inferiore brunnescentes, superius pallentes, villis involucrantibus gilvis breviores; gluma I^{ma} marginibus laxe inflexa, flexuris glaberrimis, marginibus ipsis ciliata, præter nervos carinales percurrentes nervis 2 intracarinalibus brevibus anastomosantibus percursa; II^{da} lanceolata, acutiuscula, integra, 3-nervis, carina lævis; III^a late lanceolato-oblonga, acuta; IV^a in $^1/_6$—$^1/_4$ superiore acute biloba; arista 20—23 mm. longa (spiculam 3— sub-4-plo superans). Palea gluma 2—3-plo brevior, linearis, obtusiuscula, ciliata. Antheræ 3,5 mm. longæ. Styli stigmatibus 3-plo breviores. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles nisi gluma I^{ma} 6—8-nervis, nervis valde anastomosantibus per paria approximatis, duobus tuntum percurrentibus, in $^1/_3$ inferiore dorsi marginumque pilis gluma longioribus dense villosa, II^{da} dorso pilosa.

India orient.: Silhet (Wallich 8846).

oo *Laminæ* anguste v. angustissime lineares, 1—4 mm. latæ. — Culmi graciliores, superne breviter v. non nudi. Laminæ e basi æquilata v. parum angustata a vagina parum distincta anguste lineares, longe setaceo-acuminatæ, rigidæ, erectæ, glaucæ, costa media inferne fere totam latitudinem occupante subtus rotundata percursæ, nervis lateralibus primariis utrinque paucis (2—4), secundariisque inter illos singulis, utrisque supra valde prominentibus confertissimis percursæ. Spiculæ villos involucrantes densos æquantes v. eis paullo breviores longioresve; sessilium *gluma* I^{ma} *marginibus* anguste inflexa, flexuris glabris, margines vero ipsi ciliolati, ceterum glaberrima, dorso plana; II^{da} dorso glabra; III^a I^{am} æquans v. subæquans; IV^a linearis v. lineari-oblonga 1-nervis. Spiculæ pedicellatæ *gluma* I^{ma} *marginibus inferne pilosa.*

12. **E. versicolor** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 409); laminis planis, spiculis lineari-lanceolatis superne rufescentibus, pedicellatarum gluma I^{ma} præter nervos carinales manifeste 3-nervi, nervis superne anastomosantibus. — Saccharum versicolor Steud. l. c.

Culmi ultra 1 met. alti, plurinodes, infra nodos laxe pubescentes et pruinosi, superne glaberrimi. Vaginæ ore parce pilosæ v. glaberrimæ, nodis minute puberulis. Ligula late ovata, obtusa, 2—3 mm. longa, albo-membranacea, glabra, pilis stipata. Laminæ 20—40 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, summa brevis, subulata, excepta basi barbulata glabræ, margine scaberrimæ, ceterum læves. Panicula 20—25 cm. longa, lanceolata, stricta, densa, rhachi ramisque (præter axillas barbulatas) glaberrimis; rami sæpius oppositi, primarii infimi 7—8 cm. longi, basi breviter nudi, ramulos secundarios basilares et superiores plerumque

solitarios alternos simplices sursum decrescentes edentes. Racemi 2—4 cm. longi, 5—7-articulati, crassiusculi, rufescentes, albo-villosi; articuli pedicellique spiculæ $^2/_3$ v. $^3/_4$ æquantes, lineari-subdilatatæ, dorso obtuse carinati, carina marginibusque pilis albis rigidulis erecto-patulis articulum æquantibus dense ciliati. Spiculæ sessiles 6—7 mm. longæ, sæpe tricolores (in $^1/_3$ inferiore viridi-et violaceo-variegati, in $^1/_3$ superiore rufescentes), villis albis cinctæ; gluma I^ma inferne chartacea, superne rufo-membranacea, apice acutiusculo v. obtusiusculo obtuse v. obsolete bidentula et minute ciliolata, carinis glaberrima, præter nervos carinales in $^2/_3$ superiore evanescentes breviter obsoleteve 2—3-nervis; II^da similis, lineari-oblonga, acuta v. obtusiuscula, integra, 1-nervis, carina scaberula; III^a lineari-oblonga obtusiuscula, enervis, apice ciliolata; IV^a quam II^da $^1/_4$ brevior, breviter cuspidato-bidentata, ciliolata; arista 14—16 mm. longa gracillima; palea glumâ suâ $^1/_3$ brevior, lineari-lanceolata, acuta, glabra. Lodiculæ glabræ. Styli stigmata subæquantes. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma acutissima v. acutiuscula, in $^1/_3$ inferiore pilis decrescentibus gluma 3-plo brevioribus ciliata, dorso glaberrima; reliqua ut in sessilibus.

India orient.: Nepal (Royle 195); Massuri (Hügel in h. Vind.).

13. **E. pallens**; laminis planis; spiculis oblongis pallidis, pedicellatarum gluma I^ma præter nervos carinales nervulo 1 brevissimo obsoleto non anastomosante notata.

Culmi ultra 0,6 met. alti, superne leviter pubescentes. Vaginæ præter nodos barbatos glaberrimæ. Ligula rotundata, 2—3 mm. longa, membranacea (inferne fusca, superne alba), glabra, pilis stipata. Laminæ 30—50 cm. longæ, 2—3,5 mm. latæ, glabræ nisi basi barbulatæ, subtus scaberulæ supra læves, margine scabræ. Panicula circ. 12 cm. (v. plus ?) longa, lanceolata, densa, pallens, albo-villosa, rhachi communi glaberrima; rami primarii infimi dimidiam paniculam subæquantes, filiformes, erecto-patuli, basi nudi glaberrimi, plerumque solitarii, valde ramulosi, ramulis basilaribus 2—3^nis, superioribus solitariis brevibus a basi spiculiferis. Racemi 2—3 cm. longi usque 10-articulati, secundarii superiores decrescentes, crassiusculi; articuli pedicellique spicula subduplo breviores, filiformes, dorso convexi, marginibus lineaque dorsali pilis mollibus erecto-patulis articulum æquantibus laxiuscule ciliati. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, villis involucrantibus niveis $^1/_4$ breviores; gluma I^ma membranacea, apice hyalino parum acutato ciliolato acute bidentula, marginibus laxe

inflexa flexuris glaberrimis, præter nervos carinales non percurrentes medio tenuissimo brevi notata; II[da] hyalino-membranacea, obtusiuscula, 1-nervis, carina scaberula; III[a] lanceolata, acuta, enervis, obsolete ciliolata; IV[a] quam II[da] $^1/_3$ brevior, linearis, acute bidentata, superne ciliolata; arista 14—20 mm. longa gracillima. Palea glumâ suâ 4-plo brevior, ovalis, obtusa, ciliolata. Lodiculæ glabræ. Antheræ 2,5 mm. longæ. Styli stigmatibus paullo breviores. Spiculæ pedicellatæ gluma I[ma] in $^1/_2$ inferiore marginis pilis gluma 2—3-plo brevioribus ciliata; reliqua ut in sessilibus.

In Himalayæ boreali-occidentalis regione tropica (J. Hooker et Thomson h. Ind.; vidi in h. berol.).

14. **E. filifolius** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 409); laminis semicylindricis junceis diametro 1 mm.; spiculis lanceolatis rufescentibus, pedicellatarum gluma I[ma] 6—7-nervi. — Saccharum filifolium Steud. l. c.

Innovationes extravaginales. Culmi infra paniculam pubescentes, ceterum glaberrimi. Vaginæ præter nodos pubescentes glaberrimæ. Ligula oblonga, 1,5—2 mm. longa, membranacea, obtusa, ciliolata. Laminæ 20—30 cm. longæ, sensim in acumen capillare attenuatæ, subtus convexæ supra planiusculæ, ibique albæ viridi-marginatæ, rigidissimæ, glaberrimæ, inferne ad ipsam costam mediam redactæ. Panicula..... (in specimine incompleto manca); racemi (ex Neesio) fasciculati (ex autopsia) sessiles, circ. 4 cm. longi, 6-articulati; articuli pedicellique spiculam dimidiam v. integram æquantes, lineari-subclavati, crassiusculi, dorso obtuse carinati, carina marginibusque pilis albis articulum æquantibus v. superantibus ciliati. Spiculæ sessiles 6 mm. longæ, villos involucrantes albos densos inæquales subsuperantes; gluma I[ma] membranacea, acuta, minutissime bidentula, marginibus laxe inflexa, flexuris scabris, præter nervos carinales duobus intracarinalibus brevibus atque uno utrinque extracarinali percursa; II[da] similis, carina lævi, præter carinam utrinque tenuissime uninervis; III[a] lanceolata, minutissime bimucronata, sub-2-nervis, marginibus implicatis ciliata; IV[a] quam II[da] paullo brevior, lineari-lanceolata, acuta, uninervis, glabra, ex ipso apice aristam exserens 12—15 mm. longam. Palea quam gluma II[da] subduplo brevior, lanceolata, acutiuscula, glabra. Lodiculæ glabræ. Antheræ 2,5 mm. longæ. Styli stigmatibus duplo breviores. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles nisi gluma I[ma] in $^1/_3$ inferiore versus margines pilis gluma duplo brevioribus obsita, nervis 2 carinalibus percurrentibus, uno utrinque

extracarinali binisque v. ternis intracarinalibus in $^1/_3$ superiore desinentibus et anastomosantibus notata.

India orient. : Nepal, Royle 207 (h. berol.).

†† Spiculæ 2,5—3,5 mm. longæ, villis involucrantibus 3—4-plo breviores.

15. **E. fulvus** (Nees ! ap. Steud. Synops. 1, p. 409); E. rufipilus Griseb. in Nachr. Ges. Wiss. Gœtting., 1868, p. 93; Sacch. rufipilum Steud. Synops l. c.

Culmi 1—2 met. alti, robusti, plurinodes, superne breviter nudi ibique apresse sericeo-villosi. Vaginæ versus margines pilosæ, nodis pubescentibus. Ligula rotundato-truncata, 1—2 mm. longa, fusco-membracea, longe ciliata. Laminæ e basi subangustata lineares, setaceo-acuminatæ, 30—70 cm. longæ, 8—16 mm. latæ, planæ, rigidæ, excepta basi puberula glabræ, subtus glaucæ scaberulæ, supra virides læves, margine scaberrimæ, costa media crassa v. tenuiori percursa, nervis lateralibus primariis utrinque 4—6 subprominentibus, secundariisque inter illos quinis valde confertis vix prominulis notata. Panicula erecta, stricta, lineari-oblonga, 20—25 cm. longa, densissima, primo violascenti-dein fulvo-lanata, decomposita, rhachi communi villosa; rami primarii solitarii breves (—7 cm. longi), sed secus rhacheos communis internodia 5—8 mm. longa creberrimi, basi villosa brevissime nudi, valde ramulosi, ramulis inferioribus binis superioribus singulis, ramulos tertianos confertos gignentibus. Racemi 2—3 cm. longi, 8—10-articulati, crassiusculi; articuli pedicellique spiculæ $^2/_3$ v. $^3/_4$ æquantes, tenui-filiformes, sursum subdilatati, marginibus pilis mollissimis accrescentibus (summis articulum subduplo superantibus) laxe villosi. Spiculæ sessiles lanceolatæ, brunnescentes, superne albæ; gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, apice hyalino abrupte acuminata, integra, marginibus non v. infra apicem tantum leviter inflexa ibique scaberula, dorso plano glaberrima, binervis v. nervo utrinque exteriori brevi aucta, nervis apicem non attingentibus; II^{da} I^{am} subsuperans, ei similis, mucronulata, inferne membranacea, superne hyalina, carina lævis, 3-nervis, undique glaberrima, v. superne ciliolata; III^a I^{am} æquans, lienari-lanceolata, acuta, ciliolata; IV^a quam II^{da} 2—3-plo brevior, ovato-lanceolata, 1-nervis, glabra, ex apice aristam exserens capillarem 10—14 mm. longam. Palea glumam IV^{am} æquans, ovata, acuta, ciliata. Lodiculæ glabræ. Antheræ 1 mm. longæ. Styli stigmatibus anguste linearibus $^1/_3$—2-plo breviores. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles, nisi gluma I^{ma} versus margines pilis parcis glumâ brevioribus obsita.

India orient. : Nepal (Wall. 8849); Himalaya boreali-occident. inter 1300 et 2000 met. alt. (Hook. f. et Thoms.); Kamaon 1300—2800 met. ex Griseb.; Simla (Duthie in h. m.) ; Sikhim 1600—2400 met. et Khasia 1600—2000 met. (Hook. f. et Thoms. nomine E. japonici).

β *Arista perfecta, inter dentes glumæ IV^{ae} ad $^1/_4$ usque bilobæ exserta. Rhachis racemorum sæpius tenax.* — Culmi ad apicem usque foliati. Ligula ovata v. rotundata, 2—5 mm. longa, albo-membranacea, glabra sed pilis stipata. Laminæ e basi in vaginam sensim abeunte lineares, setaceo-acuminatæ, elongatæ, erectæ, rigidæ, glaucæ. Panicula elongata, lineari-oblonga, apice subnutans; rami ramulique filiformes, glaberrimi. Racemi 4—8-articulati (secundarii superiores decrescentes), laxiflori. Spiculæ pilos involucrantes densos albescentes 3—4-plo superantes; gluma I^{ma} margine anguste inflexa (inferne potius involuta), flexuris superne scabris, dorso plana, præter nervos carinales uno utrinque extracarinali manifesto et 1—2 intracarinalibus tenuibus brevibusque notata; II^{da} late lanceolata, chartacea, acutiuscula v. obtusiuscula, carinata, carina superne scabra, 3-nervis, inferne laxe pilosa, marginibus hyalinis superne ciliolatis; III^a I^{am} æquans, ciliolata; IV^a quam II^{da} $^1/_4$—$^1/_3$ brevior, linearis, acute biloba, ciliata, basi trinervis, aristam 5—7 mm. longam emittens, cujus columna castanea glaberrima oligospira intra glumas latens quam subula flava laxe torta scabra 2—3-plo brevior est. Palea quam gluma sua subtriplo brevior, ovata, longe ciliata. Styli stigmatibus late lanceolatis subduplo breviores. — Species 2 sequentes valde affines, formis interdum fere intermediis conjunctæ.

16. **E. Sorghum** (Nees! Fl. Afr. aust., p. 92); culmo infra vaginæ nodos barbatulos pubescente, laminis linearibus subtus scaberulis, supra nervis valde prominentibus notatis; paniculæ laxiusculæ rhachi scaberula, ramis in axillis barbatis basi non multiradiatis; spiculis aliis plerumque sessilibus v. brevissime pedicellatis, lineari-lanceolatis, a basi ad $^3/_4$ usque appresse denseque pilosis. — Saccharum Sorghum Steud. Synops. 1, p. 408.

Culmi ultra 1,5 met. alti, graciliores. Vaginæ superne appresso-hirtæ, ad os fimbriatæ. Laminæ e basi æquilata anguste lineares, ultra 30 cm. longæ, vix 4 mm. latæ, siccando complicatæ v. canaliculatæ, glabræ, supra læves, margine scabræ, costa media basi crassissima multinervi munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—5, secundariis inter illos singulis, utrisque simillimis, confertissimis, valde prominentibus percursæ. Panicula circ. 35 cm. longa, patula, rhachi ramisque præter nodos axillasque barbatos glabris; rami primarii solitarii v. oppositi, infimi $^1/_3$—$^1/_2$ paniculæ æquantes, basi superiusque ramulos secundarios solitarios simplices v. rarissime ramulo tertiano basilari auctos edentes. Racemi 3—6 cm. longi, rufescentes, canescenti-pilosuli; rhacheos subfragilis articuli pedicellique spiculam æquantes v. inferiores ea longiores, superiores breviores, lineares,

tenui-filiformes, soluti apice subobliqui, superiores utrinque parce breviterque ciliati, inferiores sæpe glabri, omnes dorso convexo scabri. Rarius rhachis subtenax, spiculæ tum omnes pedicellatæ, pedicelli spicula multoties—triplo breviores, rhachis ad pedicellorum ortum longiuscule barbata. Spiculæ sessiles 5,5—7 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, rufescendo-brunneæ; gluma I^ma^ coriaceo-chartacea, acuta, acute bidentata, inter dentes interdum mucronulo aucta, pilis gluma 3—4-plo brevioribus dense tecta, in $^1/_4$ superiore scabra; III^a^ lineari-lanceolata, membranacea, dilute rufescens, acutiuscula, obsolete 3-nervis; IV^a^ acutissime biloba, superne longe ciliata; arista 5—6 mm. longa (spiculam subæquans). Antheræ 3,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles nisi gluma I^ma^ manifestius nervosa, cum II^da^ altius pilosa.

α. genuinus. Spiculæ aliæ omnino sessiles, cum rhacheos articulo accumbente demum solutæ v. raro ab integra rhachi solubiles, aliæ pedicellatæ. Panicula laxa, ramo imo ejus dimidium æquante.

In terræ Capensis vallibus a 200 ad 1600 met. altitud. (Drège 800, etc.)

β. brevipes (E. Sorghum β angustifolius Nees l. c., p. 94); spiculæ aliæ breviter v. brevissime pedicellatæ v. subsessiles, aliæ longius pedicellatæ, omnes a rhachi tenaci solubiles. Panicula densiuscula, ramo imo ejus $^1/_3$ æquante.

In terra Capensi (Drege ubi? sine nro.); Plettenberg-Bai (Mundt. in h. ber.); in terra Caffrorum (Drege).

Obs. In ipso specimine typico a cl. Neesio insignito (Drege 800) inveniuntur et spiculæ secundariæ sessiles cum rhacheos articulo disjungentes, et aliæ brevissime v. obsolete pedicellatæ ab intacta rhachi solubiles.

17. **E. Capensis** (Nees! Fl. Afr. austr., p. 93); culmo infra vaginæ nodos glabros v. puberulos glaberrimo; laminis late linearibus subtus lævibus supra nervis vix prominulis notata; paniculæ densæ rhachi ramisque (etiam in axillis) glaberrimis, his basi verticillos spurios multiradiatos formantibus; spiculis aliis brevius aliis longius pedicellatis oblongis, a basi ad $^1/_2$ usque laxe patuleque pilosis. — Saccharum capense Steud. Synops. 1, p. 408; Miscanthus capensis Anderss. in Œfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. Stockh., 1855, p. 165.

Culmi ultra 1 met. alti, robusti, infra paniculam leviter pubescentes, ceterum glaberrimi. Vaginæ glaberrimæ v. inferiores parce hirtulæ. Laminæ e basi angustata latius lineares, 40—60 cm. longæ, 8—12 mm. latæ, præter basin intus barbatam glabræ, utrinque læves, margine scabræ v. læviusculæ, costa media crassissima notatæ, nervis latera-

libus primariis utrinque 4—5, secundariis inter illos ternis percursæ. Panicula 30—50 cm. longa lineari-oblonga, basi vaginata, composita; rami primarii bini—4ni (superiores solitarii), inferiores vix 1/5 paniculæ æquantes, filiformes, glaberrimi, valde ramulosi, ramulis secundariis tertianisque basilaribus sæpius 2—5nis, superioribus solitariis alternis ramulum tertianum basilarem edentibus. Racemi 2—4 cm. longi, rhachi obsolete articulata, tenaci, ad pedicellorum ortum sæpius barbatula, ceterum glabra v. ciliolata, scaberula, articulis spiculam superantibus; pedicelli alii spicula parum, alii ea 3—5-plo breviores, omnes filiformes, dorso convexi, margine breviter laxeque ciliati v. glabrescentes. Spiculæ 4,5—5 mm. longæ, fulvæ v. dilute ferrugineæ; gluma Ima chartacea, parum acutata, apice obtusiusculo obsolete bidentula; IIIa membranaceo-hyalina, alba, lanceolata, acuta, subtrinervis; IVa acute biloba, ciliata; arista 6—7 mm. longa (spicula subdimidio longior). Antheræ 2,5 mm. longæ. — Subvarietates sequentes non nisi paullulum diversæ:

1. *genuinus*. Spiculæ pili involucrantes dorsalesque glumæ 1/4 v. 1/5 æquantes, laxiores. — In terra Capensi: Ecklon 4234, Eckl. et Zeyher 41, Drege.

2. *Ecklonii* (Er. Ecklonii Nees! l. c., p. 93; Sacch. Ecklonii Steud. Syn. 1, p. 408). Spiculæ pili involucrantes dorsalesque glumæ 1/3 v. fere 1/2 æquantes, densiores. — In terra Caffrorum (Eckl. et Zeyh. 40, Zeyh. 4473); in terra Natalensi (Krauss), in Africa austr. (Burchell 4800). Specimina Kraussii, Zeyheri inter 1 et 2 media.

b. Paniculæ rhachis communis racemos infimos vix æquans. — Species inter Erianthum Polliniamque intermedia.

18. **E. fastigiatus** Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 409; Saccharum fastigiatum Steud., l. c.

Culmi 1—1,5 met. alti, subrobusti, multinodes, excepto apice incrassato appresse pubescente breviter nudo glaberrimi. Vaginæ ore fimbriatæ, ceterum nodisque glaberrimæ, infimæ confertæ, superiores internodiis breviores. Ligula brevissima membranacea truncata minute ciliolata. Laminæ e basi angustata a vagina parum distincta lineares, tenui-acuminatæ, 30—60 cm. longæ, 3—7 mm. latæ, planæ, rigidæ, erectæ, glauco-virentes, glaberrimæ v. subtus scabræ, margine scaberrimæ, costa media crassa plurinervi nervisque lateralibus inter se parum diversis confertissimis supra prominentibus percursæ. Panicula ovali-oblonga e racemis 8—20 secus rhacheos communis 8 cm. longæ

multinodis pilosæ nodos parum (circ. 1 cm.) distantes solitariis v. oppositis, simplicibus v. inferioribus in 2—3 divisis formata. Racemi sessiles, inæquales, superiores decrescentes, 7—10 cm. longi, erecto-patuli, stricti, graciles, atro-violaceo-spadicei, dense longeque albo-sericeo-pilosi; articuli pedicellique spicula $^1/_3$—subduplo breviores, filiformes, vix dilatati, sejuncti apice subobliqui, dorso obtuse carinato glabri, marginibus pilis albis mollibus accrescentibus (summis articulum æquantibus v. superantibus) laxiuscule (latere altero minus dense breviusque) ciliati. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, 4—5 mm. longæ, fusco-spadiceæ v. atropurpureæ sursum pallidiores, villis involucrantibus 4-plo longiores; gluma I^{ma} chartacea, acuminata, munitissime bidentula, carinis superne aculeolatis, in $^1/_3$—$^1/_2$ inferiore dorsi præsertim versus margines pilis gluma paullo longioribus parce vestita, leviter canaliculato-depressa, præter carinas enervis, scaberula; II^{da} chartacea, lanceolata, acuta v. acuminata, carina scaberula, uninervis, marginibus hyalinis superne longiuscule ciliatis; III^a I^{am} subæquans, lanceolato-linearis, obtusa v. acutiuscula, basi membranacea colorata, superne hyalina, ciliata v. glabra; IV^a quam II^{da} subduplo brevior, hyalina, oblonga, basi 3-nervis, infra apicem bidentulum aristam gracilem 7—9 mm. longam perfectam emittens, cujus columna oligospira intra glumas occulta castanea secus spiras scabra subula pallidiore basi laxe torta 2—3-plo brevior est. Palea gluma sua duplo brevior, late ovata, obtusa, glabra. Styli stigmata æquantes. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles nisi gluma I^{ma} callo dorsique $^1/_2$—$^2/_3$ inferiori et marginibus pilis glumam superantibus dense villosa.

India oriental.: Silhet (Wall. 8847); Assam (Brandis); Tschittagong, reg. trop. (J. Hook. et Thoms.: Erianthus 7).

Species dubia:

E. glaucus Hassk. in Flora 1842, Beilage, p. 3 (Sacch. glaucum Steud. Syn. 1, p. 408), videtur Polliniæ species affinis P. Cumingii Nees.

VI. **POLLINIA** Trin. in Mém. Ac. Petersb., ser. 6, vol. 2, p. 304, non Spreng.; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1127.

Racemi subcompositi geminati, digitati, fasciculati, rarissime subpaniculati, secus rhacheos communis racemis inferioribus brevioris nodos solitarii v. oppositi, simplices v. raro inferne divisi, laterales

sessiles v. brevissime pedunculati, multiarticulati, rhachi articulata, fragili v. rarissime tenaci. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, primaria longiuscule pedicellata a pedicello demum soluta, secundaria sessilis et cum rhacheos articulo accumbente demum decidens, rarissime breviter pedicellata a pedicello solubilis, utraque 1—(raro) biflora, ☿, a dorso leviter compressa, aristata (rarissime mutica). Glumæ I^ma^ et II^da^ æquales; I^ma^ mutica, dorso plana v. depressa, marginibus saltem superne angustius v. latius inflexa (inde bicarinata), parinervis, nervis tenuibus; II^da^ plus minusve carinata, 1—3-nervis, mutica v. raro aristata; III^a^ hyalina, mutica, vacua v. raro paleam floremque ♂ triandrum fovens, raro nulla; IV^a^ bidentata v. raro integra, e sinu v. ex apice aristam perfectam, rarissime imperfectam v. obsoletam exserens. Palea varia, sæpe nulla. Lodiculæ parvæ, cuneatæ, glabræ (rarissime piliferæ). Stamina 3, rarissime 1. Stigmata linearia, supra medium spiculæ exserta, stylos plerumque æquantia. Caryopsis oblonga v. obovato-oblonga, a dorso leviter compressa, utrinque (facie embryonali magis) convexula; embryo caryopseos $^1/_2$ usque ad $^2/_3$ æquans.

Gramina orbis antiqui, tropica, perpauca in zonas temperatas excurrentia, sæpius humiliora, nunquam arundinacea, habitu secundum subgenus diversa. Ab Erianthо differt Pollinia racemis plerumque simplicibus digitatis (rhachin communem multo superantibus), aristis plerumque perfectis. Dividitur in subgenera 2 valde naturalia, habitu facile dignoscenda, characteribus tamen non semper certe distincta.

Subgen. 1. Eulalia. Benth. et Hook, l. c.; Eulalia Kunth Révis. Gram. 1, p. 359 non Trin.

Culmi erecti v. ascendentes, farcti. Laminæ e basi subæquilata v. parum angustata sæpe in vaginam sensim abeunte lineares (rarissime lanceolato-lineares), plerumque angustæ. Gluma I^ma^ dorso plana v. leviter depressa, rarissime sulco exerata, bicarinata, carinis ciliata, apice sæpius integra raro bidentula. — Perennes v. rarissime annuæ, habitu potius Andropogonum. Culmi non striati v. leviter striatuli, simplices v. in speciebus annuis e basi v. raro superius ramosi. Laminæ vernatione convolutæ, adultæ planæ v. siccando convolutæ, erectæ v. erecto-patulæ, costa media uninervi v. raro 3-nervi percursæ. Racemi stricti, erecto-patuli v. erecti, sæpe colorati; gluma IV^a^ ex fissura, rarissime ex apice integro aristam perfectam columna castanea, subula

flavida instructam exserens. Stamina 3. Spiculæ pedicellatæ cum sessilibus omnino conformes. (Spec. 1—16.)

A. *Gluma IIda aristata*, arista gluma paullo brevior vel 2–6-plo longior. — Culmi erecti, graciles, plurinodes, teretes, glaberrimi, nitidi, superne breviter nudi. Vaginæ teretes (superne interdum subcarinatæ), arctæ, nodisque glaberrimæ, internodiis breviores, costatæ. Laminæ anguste lineares, sensim in acumen setaceum attenuatæ, siccando plerumque complicatæ, rigidulæ, erectæ, virides, summa non abbreviata. (Spec. 1—3.)

a. Spiculæ spadiceæ v. atro-fuscæ. — Annuæ. Ligulæ loco series ciliorum brevissimorum basi subcohærentium. Lamina costa media crassiuscula (tamen non nisi 1—3-nervi) subtus prominente supra late albolineata percursa, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3, secundariis inter illos ternis subtus supraque prominentibus tertianisque singulis subtus tantum prominulis, omnibus valde confertis percursa. Racemi 3—20 dense digitato- v. fasciculato-conferti, secus rhacheos communis glabræ nodos parum (2—4 mm.) distantes solitarii v. oppositi rarissime quaterni, subsessiles (pedicellulo gibbiformi fulti), simplices v. a basi divisi, suberecti, stricti. Gluma IIda chartacea, obtusa, 1 nervis, margine non hyalino glabra, aristâ spicula 2-pluries longiori terminata; IVa linearis, glabra, ex ipso apice aristam validiusculam emittens. Palea nulla. Lodiculæ glabræ.

1. **P. articulata** (Trin. in Mém. Ac. Petersb., ser. 6, vol. 4, p. 90, ampl.); spiculis albo-pilosis callo obtusiusculo, arista glumæ IVæ 1—2 cm. longa secus spiras breviter ciliolata. — Benth. Fl. austr. 7, p. 525.

Culmi 20—100 cm. alti. Laminæ e basi subdilatata a vagina vix distincta anguste lineares, 10—30 cm. longæ, 1—5 mm. (explicatæ) latæ, subtus glaberrimæ, supra plus minus scabræ, basi interdum pilosæ, margine scabræ. Racemi graciles, 3—8 cm. longi, albo-sericeo-pilosi, spadicescentes. Spiculæ lanceolatæ, 2,5 mm. longæ, spadiceæ, callo 0,4 mm. longo barba spiculâ 3-plo breviori cincto; gluma Ima chartacea, apice membranaceo obtusiusculo (v. anguste truncatulo) acute bidentula, marginibus anguste inflexa, flexuris saltem a medio pilis albis mollibus suberectis biseriatis (altera serie intus, altera extus vergente) ciliatis, inter carinas plerumque plus minus depressa ibique inferne sæpius pilosula, præter carinas enervis, nitens; IIda ovato-lanceolata, carinata, juxta carinam sæpe pilosula; IIIa quam Ima duplo brevior, ovata, obtusa, enervis, glabra; IVa quam IIda paullo

—1/3 brevior, membranacea, 1-nervis, aristæ columna superne subflexuosa subulam scabram rectam æquans v. 1/3 superans. Antheræ 0,5—0,7 mm. longæ. Stigmata brevia.

Subspec. a. **tenax.** Racemi rhachis tenax, articulis (etsi bene distinctis), non disjungentibus spiculam æquantibus, altero margine pilis inferne brevissimis superne articulo duplo brevioribus laxe ciliatis. Spiculæ omnes pedicellatæ, pedicellis aliis rhacheos articulum æquantibus, aliis eo plus duplo brevioribus, utrisque pilis albis accrescentibus summis quam pedicellus longior 1/3 brevioribus utrinque densiuscule ciliatis. Laminæ glabræ.

α *genuina.* Culmi 20—50 cm. alti; laminæ 10—20 cm. longæ, 1—2 mm. latæ. Racemi 3—plures, 4—6 cm. longi. Gluma I^ma^ flexuris ab 1/4 inferiori fere ad apicem usque pilis brevibus (gluma plus 4-plo brevioribus) subæqualibus ciliata, dorso depressa; II^da^ aristam 10—12^mm^ longam (spicula 5—6-plo longiorem) basi subgeniculatam exserens, juxta carinæ partem superiorem utrinque serie pilorum brevium notata; arista glumæ IV^ae^ 50—52 mm. longa (spicula 20^es^ longior). — P. articulata Trin. s. str.; Pogonatherum contortum Brogn. Voy. Coqu. Bot., p. 90, t. 17; Erianthus articulatus F. Mueller, Fragm. Phytogr. 8, p. 118.

In ins. Buru Moluccorum (ex Brogn.). Ad. Port Darwin, Australiæ septentrionalis (Schultz, 146).

β *pedicellata.* Culmi circ. 1 met. alti; laminæ 20—30 cm. longæ, 3—4 mm. latæ. Racemi circ. 12^ni^, usque 8 cm. longi. Gluma I^ma^ ut in α, sed paullo longius ciliata; II^da^ aristulam 4—5 mm. longam exserens, juxta carinam pilosa; arista glumæ IV^ae^ 20—22 mm. longa (spicula 10^es^ longior). (Eulalia concinna var. ap. Nees in Steud. Synops. 1, p. 412.)

In Birma prope Tong-Dong (Wall. 8814); in Bengalia p. Silligori (Kuntze in h. prop.).

γ *minor* Benth. Fl. austr. 7, p. 525. « Racemi 2—4^ni^, vix 3 cm. longi. » Queensland (ex Benth.) (n. v.).

Subsp. b. **fragilis.** Racemi rhachis demum articulatim disjungens, articulis pedicellisque spicula 1/3 brevioribus lineari-subdilatatis, crassiusculis, dorso glaberrimis, marginibus pilis albis accrescentibus summis articulum æquantibus v. eo 1/3 brevioribus densiuscule ciliatis. Spicula altera sessilis, altera pedicellata, hæc densius pilosa.

γ *setifolia.* Culmi 30—70 cm. alti. Laminæ glabræ. Racemi 3—20^ni^, 2—4 cm. longi; glumæ I^ae^ carinæ in 1/2—2/3 superiore pilis parcis conspersæ; II^da^ aristam gluma 2—3-plo longiorem emittens. Arista

glumæ IV^{ae} 15—18 mm. longa. — P. setifolia Nees! in Hook. Kew Gard. Misc. 2, p. 88; Andropogon koretrostachys Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 273; A. asthenostachys Steud. Synops. 1, p. 381.

In ins. Philippinis (Cuming 1101), pr. Manila (Chamisso); in China pr. Canton (Sampson in h. m.).

δ *concinna*. Culmi circ. 40 cm. alti; laminæ in parte inferiore longius, in superiore brevius molliterque pilosæ. Racemi 3—4^{ni}, 3—4 cm. longi, dense sericeo-pilosi, gluma I^{ma} carinis densius ciliata, dorso inter carinas pilosa; II^{da} aristam ea duplo longiorem emittens, IV^{ae} arista 18—20 mm. longa. — Eulalia concinna Nees! ap. Steud. Synops. 1, p, 412.

In Birma pr. Promê (Wall. 8813).

Obs. Rhacheos indoles nunc tenax nunc fragilis, pedicellorumque sub spiculis secundariis præsentia aut defectus characterem specificum in his plantis non præbere docent varietates β et δ inter se exceptis notis rhacheos pedicellorumque simillimæ, etiam a Neesio in unam speciem conjunctæ.

2. **P. irritans** (Benth. Fl. austral. 7, p. 525); spiculis basi ferrugineo-pilosis, callo pungente, arista glumæ IV^{ae} 3—5 cm. longa secus spiras longe ciliato-barbata. — Saccharum irritans R. Brown Prodr. p. 203; Erianthus irritans Kunth Révis. Gram. 1, p. 160; Enum. 1, p. 479.

Culmi 40—70 cm. alti. Laminæ e basi æquilata a vagina subdistincta anguste lineares, 20—30 cm. longæ, circ. 2 mm. latæ, glaberrimæ. Racemi circ. 5 cm. (ex Benth.—10 cm.) longi, crassiusculi, densiflori, spiculis propter aristas circa racemum contortas suboccultis. Rhacheos articuli dificillime et oblique disjungentes, spicula duplo breviores, lineari-subdilatati, crassiusculi, utroque margine pilis accrescentibus (summis articulo longioribus) vestiti; pedicelli alii articulos æquantes, alii eis plus duplo breviores, utrique port delapsam spiculam cicatricem obliquissimam exhibentes, eodem quo articuli modo ciliati. Spiculæ cum callo acutissimo 0,7 mm. longo curvulo circumcirca pilis rufidulis spicula 3-plo (antice 4-plo) brevioribus dense barbato 3—3,5 mm. longæ, lineari-oblongæ, atro-fuscæ. Gluma I^{ma} chartacea, apice obtusiusculo bimucronulata, margine involuta (nec inflexa), dorso convexulo marginibusque densiuscule breviterque albo-pilosula, versus apicem glabra, tenuiter trinervis; II^{da} lanceolota, ex apice minute bilobo aristam patulam basi subtor-

tam flexuosam 5—6 mm. longam emittens, juxta carinam utrinque pilosa; III^{a} quam II^{da} 3-plo brevior, late ovata, acutiuscula, enervis, glabra; IV^{a} II^{dam} subæquans, chartacea, hyalino-marginata, 3-nervis, arista valida spicula decies v. plus longior, columnâ atro-fusca medio geniculata secus spiras pilis 2 mm. longis albis barbata subulam flavam rectam æquante. Antheræ 1 mm. longæ. Caryopsis lineari-oblonga, embryone $^{2}/_{3}$ caryopseos longitudinis æquante.

Australia : Queensland (cfr. Benth., l. c.).

Var. *myriantha* Benth., l. c. p. 526. « Racemi circ. 20^{ni}, spiculæ minutæ, aristis brevioribus tenuioribus. » Austr. sept. Arnhem's Land. (n. v.).

b. Spiculæ pallide virescentes.

3. **P. pallens.**— Ligula brevissima, marginiformis, membranacea, minute ciliolata. Laminæ e basi æquilata a vagina non distincta anguste lineares, 15—25 cm. longæ, 1,5—2,5 mm. latæ, subtus glaberrimæ, supra villosæ, margine scaberulæ, costa media a nervis lateralibus non distincta, quorum utrinque duo primarii interjectis singulis secundariis tertianisque; primarii secundariique supra prominentes. Racemi quini, 6—7 cm. longi, secus rhacheos communis villosulæ nodos 5—6 mm. distantes alterni, simplices, excepto terminali sessiles, erecti, subgraciles, albo-v. canescenti-pilosi; rhacheos subfragilis articuli pedicellique spicula duplo breviores, lineari-filiformes, suboblique disjungentes, marginibus pilis canescentibus accrescentibus (summis articulo $^{1}/_{3}$ brevioribus), dense ciliati. Spiculæ sessiles lanceolatæ, 4 mm. longæ, callo brevissimo obtuso breviter parceque barbulato ; gluma I^{ma} membranacea, a medio acuminato-acutata, ipso apice angustissime truncatula, obsolete bimucronulata, marginibus inflexis, flexuris dorsoque subdepresso pilis canescentibus ipsa duplo v. $^{1}/_{3}$ brevioribus dense vestita, præter flexuras valide nervosas enervis; II^{da} lanceolata, acutiuscula, carinata, carina superne ciliata, aristam ipsa paullo breviorem patulam emittens, margine hyalino ciliata; III^{a} quam I^{ma} $^{1}/_{4}$ brevior, oblonga, obtusa, enervis, ciliata; IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{3}$ brevior, linearis, hyalina, glabra, in $^{1}/_{4}$ superiore in lobos 2 obtusas fissa, inferne 3-nervis; arista gracilis 9—11 mm. longa, columnâ castanea rectiuscula secus spiras ciliolata quam subula flava basi laxe grosseque torta subduplo breviore. Palea quam gluma III^{a} duplo brevior, ovalis, obtusa, glabra. Antheræ 2,5 mm. longæ. Styli stigmatibus linearibus subduplo breviores.

India orientalis, loco speciali ignoto leg. J.-D. Hooker. (« Erianthus 17 » in h. berol.); China, prov. Yun-nan prope Ta-pin-tze (Delavay 1793 in h. par.).

B. *Gluma IIda mutica v. brevissime mucronulata. — Callus obtusus. — Perennes (excepta P. fimbriata).*

a. Leucothrices. Articuli rhacheos spiculæque pilis albis v. canescentibus, raro subgilvescentibus v. subviolascentibus obsiti. Culmi erecti (n. 4—12).

α. Gluma Ima, saltem in spiculis pedicellatis, 4-nervis, nervis 2 carinalibus, 2 intracarinalibus illis approximatis (n. 4—8).

* Spiculæ concolores. Nervi intracarinales infra glumæ apicem anastomosantes. — Innovationes extravaginales, basi squamis coriaceis glabris cinctæ eoque subincrassatæ. Culmi teretes. Vaginæ teretes, arctæ, nodis puberulæ, imæ emortuæ persistentes subfuscæ. Ligula brevis, 1—1,5 mm. longa, truncata, rufescendo-membranacea, glabra sed pilis stipata. Laminæ planæ, costa media 1— (raro) 3-nervi subtus prominula, supra latiuscule albolineata percursæ. Racemi 2—4ni secus rhacheos communis nodos inferne 6—10, superne 4—5 mm. distantes solitarii, alterni, simplices, sessiles, inæquales, suberecti, robusti, densiflori. Spicula sessilis lanceolata, 6—7 mm. longa, callo 0,5—0,6 mm. longo pilis gluma 4—5-plo brevioribus barbato; gluma Ima marginibus inflexa, flexuris ciliatis, dorso depressa, in depressione glabra (specie sæpe pilosa); IIda lanceolata, 3-nervis, carinata, margine hyalino ciliata; IIIa Iam subæquans, oblongo-lanceolata, obtusiuscula, 2-nervis, ciliata; IVa ad $1/2$ usque in lacinias 2 lanceolatas acutas ciliatas fissa, inferne 3-nervis, hyalina nisi ad aristæ ortum membranacea, arista validiuscula; palea quam gluma sua subduplo brevior, oblonga, obtusa, ciliata (n. 4, 5).

4. **P. villosa** (Spreng. Syst. veg. 1, p. 288); laminis acutiusculis v. obtusiusculis utrinque griseo-villosulis; spiculis obtusiusculis. — Andropogon villosum Thunb. Prodr. p. 20, Fl. Cap. 1, p. 406; Eulalia villosa Nees! Fl. Afr. austr., p. 91.

Culmi 50—90 cm. alti, robusti, 3—4-nodes, superne infraque nodos appresse pubescentes, ceterum glaberrimi, apice longiuscule nudi, estriati. Vaginæ superne appresse pilosæ, inferne glabræ, internodiis breviores. Laminæ e basi subæquilata a vagina parum distincta lineares, inferiores 12—18 cm. longæ, 6—12 mm. latæ, summa abbreviata, rigidæ, suberectæ, virides, margine scaberulæ, nervis lateralibus primariis utrinque 5—6, secundariis inter illos 3nis, tertianisque singulis, nullis prominentibus, percursæ. Rachis communis pilosa. Racemi 6—9 cm. longi, ferruginei, albo-pilosi; articuli pedicellique spicula subduplo breviores, lineares, crassiusculi, recte disjungentes,

dorso obtuse carinati, carina marginibusque pilis arrectis griseo-albidis accrescentibus, summis articulo paullo brevioribus, ciliati. Spiculæ ferrugineæ; gluma I^{ma} coriacea, apice obtusiusculo anguste v. angustissime truncata, integra, margine acute lateque inflexa, flexuris a basi ad medium accrescendo-inde ad apicem usque decrescendo-ciliatis, ciliis biseriatis, mediis glumam æquantibus v. superantibus, albis, erectis rigidulis, in depressione dorsi nitida; II^{da} coriacea, obtusiuscula, carina superne pilosa, ceterum glaberrima, nitens; III^{a} emarginata, marginibus inflexa, 2-nervis, inferne membranacea colorata, superne hyalina, ibique dorso minute strigulcso-hirtula; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, ovato-oblonga; arista 15—20 mm. longa, columna glaberrima castanea supra medium flexuosa subulam flavam rectam v. basi laxe tortam æquante. Antheræ 3 mm. longæ. Styli stigmata linearia æquantes.

In terra Capensi: Ecklon 2044, Eckl. et Zeyh. 39, Drege 4315; Madagascar central. pr. Andragoloaka, Hildebrandt 3756, in prov. Betsileo, idem 4008.

5. **P. quadrinervis**; laminis acuminatis excepta basi sæpe fimbriolata glabris, spiculis acutis. — P. villosa Munro in Benth. Fl. Hongk. p. 420 non Spreng.; Erianthus tristachyus Nees in Hook. et Arn. Beechy's Voy. p. 241 et Pl. Meyen., p. 183, excl. synn.

Culmi 60—100 cm. alti, graciles, plurinodes, glaberrimi v. superne leviter pubescentes, ibique breviter nudi, ecostati. Vaginæ glaberrimæ v. superne pilis basi tuberculatis conspersæ, superiores internodiis breviores, inferiores iis longiores. Laminæ e basi subangustata vagina parum angustiore lineares, 10—20 cm. longæ, 4—7 mm. latæ, summa non abbreviata, rigidulæ, patulæ, subtus pruinoso-glaucæ lævesque raro puberulæ, supra virides scaberulæ, margine scabræ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—5, secundariis inter illos singulis, tertianisque singulis, nullis prominentibus, percursæ. Rhachis communis ciliolata. Racemi 7—12 cm. longi, pilosi, fulvescentes v. leviter violaceo-suffusi; articuli pedicellique spicula duplo (pedicelli $^1/_3$) breviores, lineari-subdilatati, crassiusculi, suboblique disjungentes, trigoni, carinâ marginibusque pilis albis v. raro violascentibus rigidulis patulis accrescentibus (summis articulo paullo—$^1/_3$ brevioribus) ciliati. Spiculæ dilute olivaceæ; gluma I^{ma} coriaceo-chartacea, apice hyalino acuta, marginibus inflexa, flexuris superne setulis brevibus rigidulis ciliata, inferne pilis mollibus albis v. violascentibus gluma 3—4-plo brevioribus aliis extus spectantibus aliis in nervis interiori-

tus sitis intus vergentibus densius v. laxius vestita, raro excepta basi semper ciliata glabrescens, dorso depresso scabra; II^{da} chartacea, apice hyalino acuta, carina glabra, lævis, nitens; III^{a} hyalina; IV^{a} quam II^{da} subduplo brevior, late cuneato-oblonga, aristam 17—20 mm. (in spiculis pedicellatis 14 mm.) longam emittens, cujus columna brunnea indistincte flexuosa secus spiras pilis albis minutissimis ciliolata quam subula flava basi laxe torta $^{1}/_{3}$ brevior est. Lodiculæ parce piliferæ. Antheræ 3 mm. longæ. Styli stigmatibus lanceolatis atro-purpureis 2,5 mm. longis paullo breviores.

China: in montosis prope Canton (Sampson in h. m.); Macao et in insulis adjacentibus (Vachell), Cap Syng Moon (Meyen in h. ber.). Ind. or. Nepal (Wall. 8808, forma foliis subtus pubescentibus propter speciminis paucitatem subdubia), Sikhim pr. Rinchingpong (Anderson 1365).

Obs. Quæ cl. Nees l. c. de tomento ferrugineo culmi basin vestiente dicit, certe non ad hanc speciem sed ad *P. speciosam* in herb. suo huic intermixtam pertinent.

** Spiculæ bicolores. Nervi intracarinales prope glumæ medium evanescentes non anastomosantes. (n. 6—8.)

† Aristæ columna subulam æquans. — Culmi infra racemos pubescentes. Gluma I^{ma} apice latiuscule truncato emarginata, margine acute inflexa, flexuris pilis a basi ad medium accrescentibus dein decrescentibus patulis dense ciliatis; II^{da} anguste truncata, 3-nervis, marginibus implicatis hyalinis ciliata; III^{a} I^{am} æquans, late oblonga, obtusa, inferne membranacea et colorata, superne hyalina, 2-nervis, marginibus implicatis ciliata; IV^{a} quam II^{a} 1/4—1/3 brevior, linearis, hyalina nisi ad aristæ ortum membranacea, in 1/3 superiore bifida, basi 3-nervis; aristæ columna badia secus spiras minutissime scabro-ciliata, subulam flavam basi laxe v. non tortam æquans.

6. **P. speciosa**; gluma I^{ma} dorso leviter depressa nec sulcata. — Erianthus speciosus Debeaux in Act. Soc. Linn. Bordeaux, 32 (1878), p. 53.

Innovationes intravaginales. Culmi 80—120 cm. alti, subgraciles, plurinodes, superne breviter nudi, striati. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ v. superne pubescentes, nodis puberulis, infimæ aggregatæ, longæ, basi dilatata fulvo-tomentosa culmi basin tumeficantes, demum fibroso-dilabentes, internodiis longiores, superiores iis breviores. Ligula brevissima, truncata, rufo-membranacea, glabra v. minute ciliolata. Laminæ e basi æquilata a vagina parum distincta lineares, sensim setaceo-acuminatæ, 30—50 cm. longæ, 4—7 mm. latæ, planæ, rigidæ, erectæ, subtus virides glaberrimæ, supra glaucescentes, basi pilosæ, margine scaberulæ, costa media tenui 1-nervi supra anguste albolineata munitæ, nervis lateralibus primariis utrin-

que 3—4 prominulis, secundariis inter illos singulis quoque prominulis, tertianis singulis non prominentibus, omnibus valde confertis percursæ. Racemi 4—8, secus rhacheos communis ciliatæ nodos (inferiores—10, superiores 3—5 mm. distantes) alterni, sessiles, sæpe basi divisi, 12—22 cm. longi, graciles, erecto-patuli, fulvescentes, griseo-v. gilvo-pilosi; articuli pedicellique spiculæ dimidium subsuperantes, lineari-subdilatati, crassiusculi, trigoni, carina marginibusque pilis rigidulis accrescentibus patulis sordidis, superioribus articulo paullo brevioribus, ciliati. Spiculæ oblongæ, cum callo 0,8 mm. longo pilis ipso paullo longioribus barbato 5—5,5 mm. longæ, a basi ultra medium usque rufo-badiæ, dein ad apicem usque pallidæ et viridi-marginatæ, sessilium gluma I^ma^ chartacea, pilis albidis patulis (mediis gluma paullo brevioribus) ciliata, dorso subdepressa, in $^1/_2$ inferiore dense pilosa, superius scabra, præter carinas enervis; II^da^ late oblonga, carina glabra, juxta carinam pilosula, ceterum dorso nitens; IV^a^ in lacinias 2 subulatas fissa, glabra; arista gracilis 16—20 mm. longa columnâ subflexuosâ. Palea quam gluma IV^a^ 4-plo brevior, ovata, ciliolata. Lodiculæ glabræ. Antheræ 2,5 mm. longæ. Styli stigmatibus linearibus $^1/_3$ longiores. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ præter carinas binervis.

China: pr. Canton (Sampson in h. m.); Cap Syng Moon (Meyen); Tschi-fu (Wawra in h. vind. et ex Debeaux).

7. **P. Mackinlayi** (F. Muell.! in Benth. Fl. austral. 7, p. 527); gluma I^ma^ in $^1/_2$ inferiore sulco profundo intus in costam prosiliente notata.— Erianthus villosus F. Muell. Fragm. 8, p. 118.

Culmi elati (in specimine meo imperfecti), ad apicem usque vaginati. Vaginæ superne pubescentes. Laminæ (in specim. meo 0) ex Benth. erectæ. Racemi 4—5, circ. 12 cm. longi, robusti, dense candido-sericei, villis spiculas suboccultantibus; articuli spiculæ $^2/_3$ æquantes, crassi, (pedicelli paullo breviores tenuioresque), lineari-subdilatati, oblique disjungentes, trigonuli, carina marginibusque villis albis mollibus accrescentibus summis articulo $^1/_3$—2-plo brevioribus densissime ciliati. Spiculæ cum callo 1 mm. longo barba alba ipsum æquanti cincto 7—8 mm. longæ, lineari-oblongæ v. fere lineares, inferne spadicescentes, superne pallidæ et fusco-marginatæ; gluma I^ma^ inferne coriacea, superne chartacea, marginibus late inflexa, non solum flexuris sed etiam partibus inflexis villis albis mollibus pluriseriatis ciliata, in $^1/_2$ inferiore sulcata, in sulco ipso pilis dense sæpto glabra, præter nervos carinales nervis 2 manifestis ad $^1/_2$ glumæ productis sulcum

inter se recipientibus notata ; II^da lanceolata, anguste truncata, coriaceo-chartacea, bicolor, juxta carinam depressa, in $^1/_4$ inferiore pilosa, in superiore carina scabra, 3-nervis, nervis lateralibus in $^1/_3$ superiore cum intermedio arcuatim conjunctis, marginibus implicatis longe ciliata ; IV^a in lacinias 2 lanceolatas ciliatas fissa, arista validiuscula 22—26 mm. longa supra $^1/_2$ flexuosa. Palea quam gluma IV^a plus duplo brevior, obovata, truncata, ciliata. Lodiculæ glabræ. Antheræ 4—5 mm. longæ. Styli stigmatibus linearibus paullo breviores. Spicularum pedicellatarum gluma I^ma sæpius nervis intracarinalibus superne anastomosantibus notata.

In Australia septentrionali : Arnhem's Land (Mac Kinlay).

†† Aristæ columna subulâ 4-plo brevior, oligospira.

8. **P. mollis** (Erianthus mollis Griseb. in Nachr. Gesellsch. Wiss. Gœtting. 1868, p. 92).

Culmi ascendentes 40 cm. (v. plus?) alti, graciles, binodes, infra racemos appresse pubescentes breviterque nudi. Vaginæ arctæ, superne hirtulæ pilis basi tuberculatis sæpe decidius, margine ciliatæ, nodis glabris, imæ glabræ. Ligula brevissima, truncata, rufescendo-membranacea, ciliolata. Laminæ e basi æquilata rotundata ad insertionem constricta lineares, sensim acuminatæ, 5—7 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, rigidulæ, patulæ, virides, utrinque pilis brevibus basi tuberculatis decidius conspersæ, margine læviusculæ, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3, secundariis inter illos singulis, tertianisque singulis, nullis prominentibus, percursæ. Racemi 5^ni secus rhacheos communis nodos parum (4—6 mm.) distantes solitarii, 6—8 cm. longi, sessiles, crassiusculi, densiflori, densissime albo-sericeo-villosi ; articuli pedicellique spicula duplo breviores, lineari-filiformes, recte disjungentes, subtrigoni, marginibus dorsoque villis sericeis albis accrescentibus (summis articulo 2-plo longioribus) dense vestiti. Spiculæ sessiles lanceolatæ, 5 mm. longæ, inter lanam densam suboccultæ, inferne spadiceæ superne pallidæ, callo pilis spicula triplo brevioribus barbato ; gluma I^ma chartacea, acuminata, bimucronulata, margine inflexa, flexuris cum toto dorso villis sericeis (summis gluma duplo longioribus) densissime tecta, præter carinas enervis ; II^da chartaceo-membranacea, lanceolata, obtusiuscula, infra apicem minute bidentulum mucronata, 1-nervis, carina pilis gluma 2-plo brevioribus ciliata, ceterum glaberrima, nitens ; III^a I^am æquans, inferne membranacea, colorata, superne hyalina, lanceolata, acuminata, 1-nervis, ciliata ; IV^a quam II^da $^1/_3$ brevior, linea-

ris, hyalina, minute obtuseque bidentula, glabra, 1-nervis; arista gracilis, patula, 13—16 mm. longa, subperfecta, columnâ oligospira e glumis non exserta glaberrima brunneâ quam subula concolor v. violascens recta scabra 4-plo breviore. Palea parvula, ovalis, glabra. Styli stigmata linearia æquantes. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles nisi gluma I^{ma} nervis intracarinalibus 2—4 tenuissimis (in gluma tonsa tantum conspicuis) notata.

In Himalaya boreali-occid. inter 1600 et 2000 m. alt. (Hook. f. et Thoms. « Erianthus n° 3 »), in Kamaon pr. Almora (Strachey ex Griseb.); in Massuri (Hügel in h. Vind.). — Species inter Erianthos et Pollinias fere media, nulli arctius affinis.

β *Gluma* I^{ma}, *etiam in spiculis pedicellatis, præter nervos carinales enervis.* — Culmi superne breviter v. brevissime nudi. Vaginæ elevato-costatæ, nodis glabris Laminæ e basi æqnilata a vagina parum vel non distincta lineares, planæ v. siccando subconvolutæ, costa media 1-nervi percursæ. Gluma I^{ma} marginibus inflexa, flexuris ciliatis, dorso depressa; II^{da} 1-nervis, carinata; III^{a} I^{am} æquans v. ea paullo brevior; IV^{a} fere ad $^1/_2$ fissa, hyalina, ad aristæ ortum chartacea, basi 3-nervis. Styli sigmata æquantes (n. 9—12).

** Articuli albo-ciliati, oblique v. suboblique disjungentes. Culmi estriati (n. 9—11).

9. **P. argentea** (Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 4, p. 90); perennis; culmis basi laxe foliatis, innovationibus florendi tempore brevissimis; aristæ columna secus spiras scabra longe exserta subulam æquante. — Eulalia argentea Brogn.! Voy. Coq., Bot., p. 92; Andropogon tristachyus Roxb. Fl. ind. ed. Carey. 1, p. 256; A. trispicatus Schult. Mant. vol. 2, p. 452; A. minutiflorus Steud.! Synops. 1, p. 379; Saccharum tristachyum Steud. Synops. 1, p. 408 ex p.; Pollinia tristachya Thwaites Enum. Pl. Zeyl. p. 368; Benth. Fl. austr. 7, p. 527; Erianthus rufus Nees! ap. Steud. Synops. 1 p., 409 ex p. (quoad Wall. 8811); E. Roxburghii F. Muell. Fragm. Phyt. 8, p. 117; Saccharum rufum Steud. l. c.

Culmi 30—120 cm. alti, subrobusti, 4—5-nodes, fistulosi, teretes, glaberrimi, simplicissimi. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ v. præsertim superne marginibusque appresse pilosulæ. Ligula brevissima, truncata, in cilia brevia soluta. Laminæ longissime setaceo-acuminatæ, 10—40 cm. longæ, 1,5—6 mm. latæ, rigidulæ, suberectæ, virides, subtus glaberrimæ, supra pilosæ, versus basin pilis longioribus stipatæ, nervis lateralibus primariis utrinque 3—5 prominulis, secundariis inter illos singulis, singulisque tertianis non prominentibus percursæ.

Racemi 3—10, conferti, secus rhacheos communis pilosulæ nodos parum (inferiores 5—8 mm.) distantes solitarii v. oppositi, raro terni, simplices, erecto-patuli, graciles, 4—12 cm. longi, spadicei, albopilosi; articuli pedicellique spicula $^1/_3$ breviores, filiformes, lineares, trigoni, marginibus pilis accrescentibus (summis articulo $^1/_3$—2-plo brevioribus) dense ciliati, carina brevissime ciliati. Spiculæ sessiles cum callo 0,6 mm. longo barba ipsum æquante cincto 3—4,5 mm. longæ (pedicellatæ paullo breviores), oblongo-lanceolatæ, intense spadiceæ; gluma I^{ma} chartacea, apice hyalino anguste truncata, integra vel carinis excurrentibus bimucronulata, carinis in $^1/_3$ superiore setulis rigidis, in $^2/_3$ inferioribus pilis mollibus albis erectis biseriatis (serie altera extus altera intus vergente), accrescentibus, summis glumam dimidiam æquantibus v. superantibus ciliatis; II^{da} late oblonga, apice hyalino acutiuscula, obtuse carinata, tenuiter 1-nervis, marginibus ut I^{ma} sed brevius ciliata; III^a lineari-oblonga, obtusiuscula, hyalina (basi colorata), enervis, marginibus non implicatis ciliata; IV^a quam II^{da} plus 2-plo brevior, linearis, in lacinias subulato-lanceolatas fissa; arista 10—20 mm. longa, gracilis, columnâ castanea in medio v. etiam alibi flexuosa, subulam basi tortam flexuosamque æquante. Palea 0. Antheræ 2,5 mm. longæ.

α, *genuina*. Spiculæ 4—4,5 mm. longæ; gluma I^{ma} in depressione glabra, II^{da} carina glabra; arista 14-20 mm. longa. Variat ceterum magnitudine culmi, foliorum, racemorum.

India orient.: Nepal (Wall. 8811, Royle 215, 234; h. berol.), Calcutta (ex Roxb.), Bombay (Roux); Chanda (Duthie); Ceylon (Thw. 995); Khasia reg. trop. (Hook. f. et Thoms.); Celebes (Wichura h. ber.), Buru et Amboina (d'Urville), Queensland (ex Benth.).

β, *hexastachya*. Spiculæ 3 mm. longæ; gluma I^{ma} in depressione pilosula; II^{da} carina pilosa; arista circ. 10 mm. longa. — (Erianthus hexastachyus Hochst. in Hohenack. Pl. Ind. or. nr. 279., Andropogon hexastachyus Steud. Synops. 1, p. 380.

Peninsula Ind. or. in territ. Canara pr. Mulki (Hohenacker. n. 279).

10. **P. Thwaitesii**; perennis; culmis basi dense (subflabellatim) foliatis, vaginis inferioribus equitantibus; innovationibus florendi tempore evolutis (foliis iis culmi æquantibus); aristæ columna secus spiras scabra intra glumas occulta subula triplo breviore.

Culmi circ. 40 cm. alti, robusti, 3-nodes, subcompressi, infra racemos sericeo-pubescentes, simplicissimi, ad nodos subpruinosi. Vaginæ subcompressæ, superiores arctæ, inferiores ita aggregatæ ut sese invi-

cem a culmo removeant, nodisque glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula 1 mm. longa, truncata, membranacea, minutissime ciliolata. Laminæ sensim acutatæ (nec setaceo-acuminatæ), 8—14 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, summa brevis, rigidissimæ, erectæ, subtus læves, virides, supra scabræ, glaucescentes, excepta basi fimbriata glabræ, margine (siccando involuto) scabræ, nervis lateralibus quam in præcedente confertioribus, validioribus. Racemi bini, erecti, sibi appliciti, crassi, 4—5 cm. longi, densissimi, violascentes et dense argenteo-pilosi; articuli pedicellique spicula duplo breviores, lineari filiformes, non solum marginibus, sed toto dorso pilis sericeis accrescentibus, (summis articulo $^1/_3$—2-plo brevioribus) densissime tecti. Spiculæ cum callo 0,8 mm. longo basi postice longe barbato 6 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, basi atroviolaceæ, superius spadiceæ; gluma I^{ma} ad apicem usque coriaceo-chartacea, acuta, carinis a basi ad apicem fere dense biseriatimque albo-ciliatis, ciliis infra apicem in setulas mutatis, dorso depresso glabra, superne scaberula; II^{da} lanceolata, coriaceo-chartacea, acutiuscula, carina inferne pilosa, superne scabra, ad margines superne involutos hyalinos ciliolata; III^{a} membranacea, rufescens, lineari-lanceolata, acuta, sæpe mucronata, marginibus involutis glabra, obsolete 2-nervis; IV^{a} quam II^{da} paullo brevior, linearis, in lacinias lanceolato-acuminatas fissa, glabra; arista 10 mm. longa minus gracilis, columnâ castanea quam subula basi torta sensim pallidior 3-plo breviore; palea gluma sua 4-plo brevior, ovata, ciliolata. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes.

In Ceylon prope Newara Ellia, Thwaites 949 (« Poll. tristachya forma spiculis majoribus »).

11. **P. fimbriata;** annua; aristæ columna secus spiras ciliata, longe exserta, subulam subsuperante.

Culmi 40—60 cm. alti, graciles, 3—4-nodes, teretes, glaberrimi, e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos breves solitarios simplices edentes, raro simplices. Vaginæ teretes, arctæ, nodisque glaberrimæ, internodiis 2—4-plo breviores. Ligula margo angustissimus membranaceus ciliolatus. Laminæ setaceo-acuminatæ, 8—15 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, summa brevis, angustissima, flaccidulæ, virides, subtus glaberrimæ, supra secus nervos laxe pilosæ, prope basin longe denseque fimbriato-barbatæ, margine scabræ, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3 prominentibus, secundariis inter illos crebris obsoletis percursæ. Racemi bini, erecti, interdum vagina summa obvoluti v. fulti, 2—3 cm. longi, crassiusculi, densi, spadicei, albo-sericeo-pilosi;

articuli pedicellique spicula duplo breviores, lineari-filiformes, dorso marginibusque pilis sericeis accrescentibus (summis articulum superantibus) densissime tecti. Spiculæ sessiles 4 mm. longæ, lanceolatæ, spadiceæ, callo 0,5 mm. longo brevissime barbato; gluma I^ma^ chartacea, apice membranaceo anguste truncatula, carinis subexcurrentibus minute bimucronulata, carinis a basi ad apicem usque pilis ad medium usque accrescentibus, dein decrescentibus, prope apicem fastigiatis ciliatis, dorso leviter depresso glaberrima; II^da^ oblonga, obtusa, bidentula, medio menbranacea, colorata, 1-nervis, carina obtusa glaberrima, marginibus hyalinis implicatis ciliata; III^a^ lanceolata, acuta, hyalina, enervis, ciliata; IV^a^ quam II^da^ 2-plo brevior, linearis, glabra; arista validiuscula 15—18 mm. longa, columna castanea medio subflexuosa, subulam basi obsolete tortam flavidam subsuperante. Palea 0. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessilibus paullo breviores angustioresque, ceterum simillimæ nisi ob stamina abortiva ♀.

In Peninsulæ Indiæ orientalis territoriis Malabar et Concan leg. Stocks (Hook. f. et Thoms. herb. Ind. or.).

Obs. Huic speciei e descriptione valde affinis videtur Andropogon conjugatus Roxb. Fl. ind. ed. Carey. 1, p. 255; Saccharum conjugatum Spreng. Syst. 1, p. 283. Culmi tamen gracillimi, 15—30 cm. alti, ramosissimi; folia « minuta, » rhachis flexuosa; cetera conveniunt. In Bengalia ex Roxb.

** Articuli pilis violaceis ciliati, recte disjungentes; culmi striatuli.

12. **P. hirtifolia.**

Culmi ultra 60 cm. alti, graciles, 3—4-nodes, glaberrimi. Vaginæ laxiusculæ, superne (præsertim versus margines) pilosulæ v. omnino glaberrimæ. Ligula brevissima, truncata, rufo-membranacea, ciliata. Laminæ setaceo-acuminatæ, 12—20 cm. longæ, circ. 3 mm. latæ, flaccidæ, erecto-patulæ, virides, utrinque pilis basi tuberculatis hirsutæ, nervis primariis lateralibus utrinque 3—4, secundariis singulis vix prominulis percursæ. Racemi 3—6, secus rhacheos communis pilosulæ v. glabrescentis nodos 5—8 mm. distantes solitarii v. bini, 6—9 cm. longi, simplices, crassiusculi, pallide violaceo-pilosi; articuli pedicellique spiculæ $^1/_2$ v. $^2/_3$ æquantes, lineari-filiformes, subtrigoni, carina marginibusque pilis patulis accrescentibus (summis articulum subæquantibus) dense ciliati. Spiculæ lineari-oblongæ, 5,5 mm. longæ, pallide brunneæ, callo 0,5 mm. longo pilis spicula 4-plo brevioribus parce barbato; gluma I^ma^ chartacea, latiuscule truncata, integra,

carinis a basi ad ²/₃ pilis rigidulis subviolaceis biseriatis gluma 2—3-plo brevioribus ciliata, dein ad apicem usque aculeolato-ciliolata; II^da^ chartacea, obtusa, carina glaberrima, margine hyalino ciliolata; III^a^ lineari-oblonga, obtusa, enervis, ciliolata; IV^a^ quam II^da^ plus duplo brevior, obovato-oblonga, lobis acutis ciliolatis, inferne 3-nervis; arista 12—14 mm. longa gracilis, columna castanea recta glaberrima subulam subconcolorem basi laxe grosseque tortam æquante; palea quam gluma sua paullo brevior, ovata, glabra. Antheræ 3,5 mm. longæ.

India orient.: Simla et convalles (Hügel in h. Vind. 758).

b. Chrysothrices. **Articuli pedicelli spiculæque villis aureo-ferrugineis v. aureo-fulvis vestiti. — Culmi apice breviter nudi. Vaginæ teretes v. innovationum subcompressæ. Laminæ planæ, rigidulæ, summa non abbreviata, costa media tenuiter 1-nervi percursæ. Gluma II^da^ 1-nervis, carinata; IV^a^ hyalina, glabra, inferne 3-nervis; arista gracilis. Styli stigmata linearia æquantes (n. 13—16).**

α. Gluma III^a^ deficiens. — Innovationes extravaginales, basi squamatæ. Vaginæ inferiores internodia superantes, superiores iis paullo breviores. Ligula brevissima, truncata, membranacea, colorata, ciliolata v. glabra. Laminæ sensim setaceo-acuminatæ, patentes, nervis lateralibus non prominentibus, secundariis circ. 5^nis^ confertis, percursæ. Gluma I^ma^ chartaceo-membranacea, marginibus infra apicem inflexa, inferius involuta, dorso plana, a basi ad medium aureo-pilosa, tenuissime v. obsolete binervis; II^da^ chartaceo-membranacea, oblonga, truncata; IV^a^ lineari-cuneata, ex fissura aristata; palea minutissima v. obsoleta.

13. **P. aurea** (Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 67); laminis lanceolato-linearibus, racemis 8—16; aristæ subperfectæ columna intra glumas occulta quam subula 4—5-plo breviore. — Andropogon aureus Bory! It. 1, p. 367, t. 21 (ex Kunth); Erianthus aureus Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 324; Saccharum aureum Spreng. Pug. 2, p. 17; Eulalia aurea Kunth! Révis. Gram. 1, p. 359, t. 93; Enum. 1, p. 480; 2, p. 389; Andropogon aureo-villosus Steud. Synops. 1, p. 380.

Culmi erecti v. ascendentes, 0,6—1 met. alti, robusti, multinodes, teretes, glaberrimi, striati. Vaginæ arctæ, præter os longe denseque et margines superiores laxius ciliatos glaberrimæ, imæ squamiformes glabræ. Laminæ e basi plus minus angustata rotundata lanceolato-lineares, 15—30 cm. longæ, 6—12 mm. latæ, glaucescentes, glaberrimæ (margineque), nervis primariis utrinque 5—6 percursæ. Racemi fasciculati; primarii secus rhacheos communis villosulæ nodos 6—

8 mm. distantes alterni, simplices v. sæpissime a basi divisi, secundarii 2—5^{ni} simili modi secus primarios alterni, 4—8 cm. longi, robusti; articuli pedicellique spiculæ $^2/_3$ subæquantes, lineares, superne subdilatati, difficile et oblique disjungentes, dorso carinati, carina marginibusque pilis rigidulis accrescentibus (summis articulo sublongioribus) dense vestiti. Spiculæ sessiles cum callo lineari-oblongo 0,8 mm. longo basi barba ipsum duplo superante cincto 5 mm. longæ, lineari-oblongæ, spadiceæ v. rufescentes; gluma I^{ma} latiuscule truncata, erosula, a basi ad medium usque pilis accrescentibus rigidulis (summis gluma 1 $^1/_2$—2-plo longioribus) vestita dein versus apicem glabra, ipso apice brevius ciliata; II^{da} late truncata, carina ultra medium usque ciliata v. glabra, nitens, marginibus superne breviter ciliatis; IV^a quam II^{da} 3—4-plo brevior, lineari-cuneata, integra v. in $^1/_3$ superiore in lacinias 2 cuspidatas piliferas fissa; arista 14—20 mm. longa, patula, genu parum distincto, concolor, columnâ scabrâ. Antheræ 4 mm. longæ.

In insulis Mauritius (Bory aliique) et Bourbon (Boivin 984).

Obs. In speciminibus eodem loco lectis gluma IV^a modo integra modo cuspidato-fissa, gluma II^{da} glabra v. carina longe ciliata, I^{ma} longius breviusve pilosa.

14. **P. Cumingii** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 373); laminis linearibus; racemis 2—4^{nis}, aristæ perfectæ columna exserta quam subula parum v. $^1/_3$ breviore. — (Synon. vide sub varr.)

Culmi ascendentes, 50—80 cm. alti, subgraciles, 5—6-nodes, infra racemos griseo-pubescentes, estriati. Vaginæ superiores arctæ, nodisque glaberrimæ, inferiores dense aggregatæ, infimæ squamæformes appresse albo-pilosæ, pilis arrectis nec intertextis. Laminæ e basi æquilata ad ortum subito contracta lineares, 5—20 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, virides, subtus glaberrimæ, supra scaberulæ et interdum pilis raris conspersæ, margine scaberulæ, nervis primariis utrinque 3—4 percursæ. Racemi secus rhacheos communis pilosæ nodos 5—7 mm. distantes solitarii, 4—9 cm. longi, subgraciles v. crassiusculi; articuli pedicellique spiculam dimidiam subsuperantes, lineares, suboblique disjungentes, dorso marginibusque pilis accrescentibus (summis articulo paullo v. non brevioribus) dense vestiti. Spiculæ sessiles oblongæ, 4—5 mm. longæ, callo brevi barba spicula 3-plo breviori cincto; gluma I^{ma} apice angustius truncato ciliolata, a basi ultra medium pilis rigidulis glumæ apicem plus minus superantibus densissime villosa, marginibus ad apicem usque ciliata; II^{da} carina et in $^1/_2$ inferiore

etiam versus margines laxius pilosa, superne ciliata; IV^a quam II^da plus 2-plo brevior, lineari-cuneata, ad medium usque in lacinias 2 cuspidiformes piliferasque fissa; aristæ columna castanea supra medium flexuosa breviter hirtula, subula parum pallidior, basi laxe torta. Antheræ et stigmata 2,5 mm. longa.

α, *genuina*. Culmi humiliores, graciliores. Vaginæ glaberrimæ. Ligula circ. 0,5 mm. longa. Spiculæ 4 mm. longæ, laxius pilosæ. Arista 12—15 mm. longa. — Andropogon aureo-fulvus Steud. Synops. 1, p. 379; A. Leschenaultianus Decaisne Herb. Timor. Descr. p. 29 (ex descr.).

China (Fortune 4), pr. Amoy (Hance 1390); Philippinæ (Cuming 1538); Timor (ex Decaisne).

β, *parviflora*. Prostrata. Vaginæ glaberrimæ. Ligula 0,5 mm. longa. Spiculæ 3,5 mm. longæ, laxius pilosæ. Arista 8—9 mm. longa.

Bengalia pr. Silligori (Kuntze in h. propr.).

γ, *fulva*. Tota planta robustior. Culmi elatiores. Vaginæ superne, saltem ad margines, pilosæ. Ligula 1—1,5 mm. longa. Spiculæ 5 mm. longæ, densissime pilosæ. Arista 15—18 mm. longa.— Saccharum fulvum R. Brown! Prodr. p. 203; Erianthus fulvus Kunth Revis. 1, p. 160; Andropogon fulvispica Steud. Synops. 1, p. 379 (forma javanica dilutius ferrugineo-pilosa); Pollinia fulva Benth. Fl. austral. 7, p. 526.

In omnibus coloniis Novæ Hollandiæ (conf. Benth. l. c.); Java (Zolling. 2707).

β. Gluma III^a I^am subæquans. — Culmi erecti, graciles, teretes, striatuli. Vaginæ internodiis breviores. Laminæ lineares, basi a vagina vix distinctæ. Racemi alterni, simplices, crassiusculi; articuli lineari-filiformes, suboblique disjungentes, obtusanguli, dorso marginibusque villis rigidulis dense vestiti. Spiculæ lanceolatæ, spadiceæ, callo brevissimo; gluma I^ma et II^da chartaceæ, II^da carina fulvo-pilosa, margine hyalino albo-ciliata; III^a hyalina, basi colorata, ciliata; IV^a quam II^da $^1/_3$—subduplo brevior, lineari-oblonga, arista 10—12 mm. longa.

15. **P. phæothrix**; vaginis imis basi tomento crispo fusco-purpureo tectis, racemis 2—5, gluma IV^a acute bifida. — Erianthus aureus Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 412 perperam sub Eulalia nepalensi Trin. citatus, non Beauv.; Pollinia Cumingii Thwaites En. Pl. Zeyl. p. 368 non Nees; Erianthus Cumingii F. Muell. Fragm. 8, p. 118.

Innovationes extravaginales. Culmi 50—70 cm. alti, 3—4-nodes, infra racemos nodosque superiores albo-villosuli. Vaginæ innovatio-

num versus basin dilatatæ, culmeæ superiores ad nodos glabræ, superne sæpius griseo-villosulæ. Ligula brevissima, truncata, membranacea, ciliolata, pilis stipata. Laminæ e basi æquilata lineares, sensim acutatæ, culmeæ 10—15 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, glabræ v. inferne villosulæ, subtus læves supra marginibusque scabræ, erecto-patulæ, livide virentes, nervis lateralibus primariis utrinque 5—6, secundariis inter illos singulis, omnibus confertis prominentibus percursæ. Racemi secus rhacheos communis sericeo-villosæ nodos 6—8 mm. distantes solitarii, 6—10 cm. longi, crassiusculi, erecto-patuli, dense nitideque spadiceo-villosi, articuli pedicellique spiculam dimidiam æquantes, villis ferrugineis accrescentibus (summis articulum subæquantibus) dense tecti. Spiculæ 5 mm. longæ, callo pilis ipsum paullo superantibus barbato; gluma I^ma apice anguste truncatula, marginibus involuta, dorso plano pilis aureo-ferrugineis rigidulis gluma circ. duplo brevioribus præsertim versus margines dense tecta, ad basin dorsi infraque ejus apicem nuda et nitens, ad margines vero ubique pilosa, subenervis; II^da ovato-oblonga, anguste truncata, subcarinata, dorso spadiceo-nitens, superne breviter pilosula, carina inferne longius pilosa; III^a oblonga, obtusissima, enervis; IV^a in $^1/_3$ superiore in lacinias lineares acutiusculas fissa; aristæ validiusculæ columna castanea flexuosa glaberrima subulam parum pallidiorem ad apicem usque laxe tortam æquans; palea quam gluma II^da 3-plo brevior, obovata, apice fimbriata. Antheræ 2,5 mm. longæ.

Ceylon: in montosis prope Newara Ellia (Thwaites 959); in Peninsula Ind. orient. (Wight 1690), in montibus Nilgherries (Perrotet 1317, 1333); Kunur (Gamble).

16. **P. velutina**; vaginis imis albo-villosulis; racemis 5—6^nis v. pluribus, gluma IV^a brevissime obtuseque bidentula. — Erianthus velutinus Munro Ms. (in h. berol.).

Culmi ultra 80 cm. longi, infra racemos sericeo-pubescentes. Vaginæ (etiam nodis) glaberrimæ. Ligula 1 mm. longa, truncata, rufo-membranacea, glabra, pilis stipata. Laminæ basi subangustatæ, breviter acuminatæ, 20—30 cm. longæ, 5—6 mm. latæ, erectæ, glaberrimæ, margine læves, nervis ut in P. Cumingii. Racemi 7—9 cm. longi, erecti, secus rhacheos pubescentis nodos 8—10 mm. distantes solitarii, sublaxiflori, crassiusculi, fulvo-sericeo-pilosissimi; articuli pedicellique spiculæ $^2/_3$ æquantes, pilis fulvis rigidulis articulo duplo brevioribus subæqualibus dense ciliati. Spiculæ 5,5 mm. longæ, aureo-fulvo-pilosæ, callo breviter barbato; gluma I^ma a medio angustata,

apice angustissime truncatulo minute bimucronulata, marginibus laxe inflexis, dorso plano v. subconcavo a basi usque ad apicem marginibusque pilis fulvis rigidulis accrescentibus dein decrescentibus densissime vestita, manifeste 2-nervis ; II^da^ lanceolata, subito acutata, carinata, carina et juxta carinam breviter pilosa, dorso ceterum nitens ; III^a^ lanceolata, acutiuscula, 2-nervis ; IV^ae^ arista spicula duplo longior, columnâ retiuscula glaberrima quam subula inferne laxe sed grosse torta duplo breviore. Palea quam gluma II^da^ 4-plo brevior, obovato-truncata, erosula, ciliolata. Antheræ 3 mm. longæ.

India orient. : in montium Khasia regione temperata inter 1600 et 2000 met. alt. (Hook. f. et Thomson h. Ind. or.)

Species excludenda :

Eulalia mexicana Steud. Synops. 1, p. 412, verisimiliter Andropogon saccharatus Sw.

Subgen. 2. Leptatherum (Benth. et Hook l. c.); Leptatherum (genus) Nees in Proceed. Linn. Soc. 1 (1841), p. 92 ; Microstegium Nees in Steud. Synops. 1, p. 411 ; Nemastachys Steud. l. c., p. 357.

Culmi decumbentes, radicantes, dein ascendentes, farcti. Laminæ e basi angustata sæpius valde contracta subpetioliformi lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, latiusculæ. Gluma I^ma^ loco nervi medii plerumque sulco (intus in costulam prominente) exarata, bicarinata, carinis scabra v. breviter ciliata (ciliis ad summum glumam dimidiam æquantibus), dorso glabro canaliculato-depressa, apice sæpe bidentula. — Annuæ v. rarissime perennes, plerumque humiliores, graciliores, habitu Arthraxorum. Culmus basi divergenti-ramosus superne simplex v. raro florifero-ramosus, multinodus, teres v. teretiusculus, striatulus, apice breviter nudus. Vaginæ internodiis breviores, costatæ, inferiores ramulis divergentibus sæpe a culmo dejectæ. Ligula sæpissime rufescendo-membranacea, lateribus in vaginam decurrentibus. Laminæ planæ, vernatione convolutæ, patulæ, virides, costa media plerumque tenui uninervi (raro ad basin 3—5 nervi) supra anguste albolineata munita, nervis lateralibus primariis nonnullis tenuibus non prominentibus secundariisque v. tertianis inter illos creberrimis tenuissimis v. subobsoletis percursæ. Racemi plerumque stricti, erecto-patuli v. patentes, pallide virides v. violaceo-suffusi ; articuli spicula

paullo—$^1/_3$ breviores, facie interiore canaliculati, dorso convexi v. obtuse carinati, marginibus acutis sæpissime ciliati, tardius recteque disjungentes, sejuncti apice rotundato-cicatricati; pedicelli quam articuli sæpius breviores, magis compressi, evidentius ciliati, ceterum iis simillimi. Spiculæ unifloræ v. rarius bifloræ, angustæ, lanceolatæ v. oblongæ, callo minuto, obtuso, plerumque barbulato; gluma II^{da} a latere compressa, navicularis, ovata v. ovato-lanceolata, 1-nervis v. nervis 2 lateralibus tenuissimis aucta, carina superne scabra, marginibus superioribus hyalinis ciliolata; IV^a hyalina v. membranacea, brevis, plerumque bidentata, ex fissura aristam perfectam v. rarius ex apice integro imperfectam capillarem emittens, raro mutica. Stamina 3, raro 1. Caryopsis lanceolata v. obovato-oblonga, teretiuscula. Spiculæ pedicellatæ sessiles plerumque æquantes, non nisi gluma I^{ma} laxius vel (raro non) sulcata diversæ.

Obs. Florum numerus et glumarum relativa positio hoc in subgenere accurate observanda. Mirum est, quod palea glumæ III^{æ} interdum adsit ipsa gluma deficiente, minus accurate observanti locum glumæ III^{æ} tenens. Quam vero paleam esse non glumam facile cognosces cum ejus margines extrorsum plicatos (non introrsum ut in gluma III^a) inveneris.

A. *Spicula sessilis biflora, flore inferiore ♂ inter glumam I^{am} paleamque glumæ III^{æ} deficientis incluso, superiore ☿. Palea floris ☿ glumam IV^{am} æquans v. superans.* — Vaginæ nodis glabræ. Ligula brevis, truncata, dorso pilosula. Laminæ margine scaberrimæ, costa media 1-nervi. Racemi laterales sessiles, densiflori, erecto-patuli; articuli dorso glaberrimi, marginibus ciliati. Gluma I^{ma} profunde sulcata, præter nervos carinales 2 intracarinalibus infra apicem evanidis ibique cum carinalibus anastomosantibus percursa; II^{da} ovata, 3-nervis; palea floris ♂ quam gluma I^{ma} paullo brevior, membranacea v. subchartacea, oblonga, obtusiuscula, 2-nervis v. subenervis, marginibus hyalinis implicatis superne ciliata. Lodiculæ parvulæ. Flos ☿ semper triander. — Species n. 17—19, Ischæmis proximæ; cfr. etiam Ischæmum petiolare Hack., habitu huc pertinens.

17. **P. rufispica**; lamina e basi parum angustata lanceolato-lineari; articulis clavatis in $^1/_2$ inferiore marginis breviter parceque ciliatis; spiculis 6,5—7 mm. longis, arista spiculâ sesquilongiore. — Andropogon rufispica Steud. in Zoll. Syst. Verz. p. 59; Synops 1, p. 379.

Perennis. Culmi subrobusti, circ. 60 cm. alti, superne longe nudi, elevato-striati, internodiis superioribus appresse pubescentibus. Vaginæ

altero margine ciliatæ, superne colloque pilosulæ v. glabræ. Laminæ 10—18 cm. longæ, 8—12 mm. latæ, rigidæ, primo pilis brevibus appressis utrinque conspersæ, demum glabrescentes, basi semper densius pilosæ. Racemi 2—4, terminalis pedunculo —8 mm. longo pubescente fultus, 4—8 cm. longi, crassiusculi, glabrescentes, sæpe livide violaceo-suffusi; articuli pedicellique spicula $^1/_4$ breviores, crassi, dorso lævissimi. Spiculæ lineari-oblongæ, callo pilis ipsum subæquantibus sæpe violascentibus barbato; gluma I[ma] coriaceo-chartacea, obtusa v. obtusiuscula, bidentula, carinis hispidula v. aculeolata, dorso glaberrima; II[da] chartacea, acuminata, carina superne scaberrima; floris ♂ antheræ 2 mm. longæ; IV[a] in spiculis aristatis quam II[da] 4-plo, in muticis paullo brevior, lineari-oblonga, membranacea, in aristatis bidentata, arista gracili 10 mm. longa, columnâ glaberrimâ fuscâ subulam parum pallidiorem subsuperante, in muticis acuminata, integra v. mucronata. Palea floris ☿ late ovalis, obtusiuscula, membranacea, margine hyalino longe ciliata, enervis; antheræ ut in fl. ♂; stigmata linearia, stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ cum sessilibus ex ungue congruentes; ubi sessilis aristata, ibi etiam pedicellata, ubi illa mutica, et hæc arista caret. Spiculæ aristatæ et muticæ vero non solum in eodem specimine, sed etiam interdum in eodem racemo mixtæ inveniuntur.

Java (Zollinger 2193 in h. DC., Boiss.). — Species inter Pollinias et Ischæma omnino intermedia.

18. **P. eucnemis** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 409); laminis e basi valde angustata subpetiolata lineari-lanceolatis; articulis crassissimis subpyriformibus marginibus totis pilis ipsis $^1/_3$—2-plo brevioribus dense ciliatis, spiculis sessilibus 4 mm. longis arista quadruplo superatis, gluma II[da] aristata.

Culmi ultra 50 cm. alti, subgraciles, glaberrimi, superne breviter nudi. Vaginæ glabræ v. prope os pilosæ, scaberulæ. Laminæ setaceo-acuminatæ 12—15 cm. longæ, 1,5—2 cm. latæ, flaccidæ, utrinque pilis adspersæ et præterea scabræ. Racemi circ. 8, 5—6 cm. longi, crassiusculi, pilosi, e viridi et violascenti variegati; articuli spicula $^1/_4$ breviores, latitudine eam æquantes, dorso valde convexo nitidi. Spicula sessilis lanceolata, callo breviter barbato; gluma I[ma] chartacea, acutiuscula, minute bidentula, carinis a basi ad apicem usque pilis rigidulis (mediis gluma $^1/_3$—subduplo brevioribus, reliquis sursum deorsumque decrescentibus) dense ciliatis, dorso scabra; II[da] chartaceo-membranacea, acutiuscula, ex apice bidentato aristam imperfec-

tam patulam ipsam æquantem emittens; floris ♂ antheræ 2,5 mm. longæ; IV^a quam II^da 4-plo brevior, ovata, acute biloba, 3-nervis; arista 15—18 mm. longa validiuscula, columnâ rectâ glaberrimâ castaneâ e glumis longe exsertâ subulam rectam flavidam æquante; palea floris ☿ ovata, obtusiuscula, denticulata, hyalina, enervis, glabra. Stamina 0?. Styli stigmata superantes. Pedicelli spicularum primariarum articulis $^1/_4$ breviores, angustiores, complanati, simili modo ciliati; spiculæ pedicellatæ 2,5—3 mm. longæ; gluma I^ma non canaliculata, binervis, II^da breviter mucronata, III^a, palea, flos ♂ nulla, IV^a brevius aristata.

Birma in montibus pr. Promê. (Wall. 8812); Celebes (Wichura in h. berol.).

19. **P. vagans** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 410); laminis e basi angustata (non petioliformi) linearibus; articulis subclavatis utroque margine breviter ciliatis; spiculis 3,5—4 mm. longis arista duplo superatis, gluma II^da mucronulata.

Culmi ad 1 m. longi, graciles, glaberrimi. Vaginæ glaberrimæ v. callo pilosulæ. Laminæ setaceo-acuminatæ, 12—15 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, rigidæ, utrinque glabræ, scaberulæ. Racemi 3—5, rhachi communi glaberrima infixi, 6 cm. longi, subgraciles, e viridi et rubescenti variegati, pilosuli; articuli spicula paullo — $^1/_3$ breviores, crassiusculi (spiculâ angustiore), dorso convexo glabri. Spiculæ sessiles oblongæ, callo pilis spicula 3—4-plo brevioribus parcis barbato; gluma I^ma chartaceo-membranacea, obtusa, emarginata, carinis in $^1/_2$ superiore plus minus rigide ciliolatis, dorso lævis; II^da membranacea, acutiuscula, mucronulata; antheræ floris ♂ 2 mm. longæ; IV^a quam II^da 5—8-plo brevior, ovata, biloba; arista 8—10 mm. longa, columnâ castaneâ glaberrimâ rectâ parum exsertâ subulam paullo pallidiorem basi tortam æquante; palea floris ☿ glumam IV^am subduplo superans, ovalis, obtusa, 3-denticulata, enervis. Stam. 0?. Styli stigmata superantes. Pedicelli articulis $^1/_4$ breviores, paullo angustiores; spiculæ pedicellatæ sessilibus simillimæ nisi gluma I^ma carinis scabra nec ciliata, laxe canaliculata; III, palea, flos ♂ nulla.

α, *genuina*. Articuli spiculam subæquantes, ciliis ipsis 3—5-plo brevioribus obsiti; gluma prima brevissime ciliata, callo breviter barbato; palea floris ☿ glabra.

Nepal (Wall. 8807 B.).

β, *dubia*. Articuli spicula $^1/_3$ breviores, ciliis ipsis 2-plo brevioribus obsiti; gluma I^ma manifeste ciliata (ciliis $^1/_4$ diametri glumæ æquantibus), callo pilis $^1/_3$ spiculæ æquantibus barbato; palea ciliata.

In montium Khasia regione tropica (Hook. f. et Thoms. sub « micrantha »).

B. *Spiculæ sessiles unifloræ*. Gluma III^{a}, ubi adest, sine palea (n. 20-29).

a. Triandræ. Racemi ultra 3 cm. longi. — Culmi graciles. Ligula brevis, rufescendo-membranacea. Laminæ e basi valde angustata (quam vagina angustiore) lineari-lanceolatæ, margine scaberrimæ. Racemi secus rhacheos communis nodos parum (4—7 mm.) distantes alterni v. oppositi, simplices v. raro a basi divisi, patuli; rhacheos rectæ v. subundulatæ articuli lineares, apice subdilatati, filiformes v. crassiusculi, dorso obtuse carinati. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} laxius canaliculata et sulcata, lævis v. scaberula, præter nervos carinales 2—4 intracarinalibus (ad latera sulci sitis) infra apicem evanidis ibique anastomosantibus, interdum subobsoletis percursa; gluma II^{da} membranacea, ovata v. ovato-lanceolata, 1 — obsolete 3-nervis, marginibus superne hyalinis ciliolatis. Pedicelli articulis similes nisi longius manifestiusque ciliati; spiculæ pedicellatæ cum sessilibus congruentes (n. 20-28).

α, Gluma III^{a} deficiens, IV^{a} minutissima (n. 20-21).

20. **P. monantha** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p, 410); racemis 3—6, gluma I^{ma} obtusa, integra, IV^{æ} arista perfecta.

Culmi ultra 60 cm. longi, superne puberuli. Vaginæ subcarinatæ, prope os pilosæ, ceterum glabræ v. ad costas pubescentes v. punctatæ, nodis puberulæ. Laminæ acuminatæ, 6—12 cm. longæ, 6—14 mm. latæ, flaccidæ, subtus v. utrinque appresse puberulæ, supra sæpius scabræ. Racemi 3—6, graciles, 4—6 cm. longi, pilosuli; articuli spicula vix breviores, margine laxe breviterque ciliati (ciliis articulo 3—4-plo brevioribus). Spiculæ sessiles oblongæ, 2,5 mm. longæ, callo breviter parceque barbato; gluma I^{ma} membranacea, obtusa, integra, carinis superne brevissime rigideque ciliolatis, dorso scaberula, profunde sulcata; II^{da} acutiuscula v. obtusiuscula, carina superne scabra; IV^{a} minutula (0,2 mm. longa), bidenticulata; arista 6 mm. longa gracilis, columnâ rectâ glaberrimâ vix exsertâ subulam flavam basi tortam æquante. Palea 0,5 mm. longa, ovata, obtusa, enervis, glabra. Antheræ, 1,5 mm. longæ. Pedicelli articulis $^{1}/_{4}$ breviores, ceterum eis simillimi.

Birma, ad Tong-Dong pr. Ava (Wall. 8819).

21. **P. spectabilis** (Trin. in Mém. Ac. Petersb. Ser. 6, vol. 2, p. 305); racemis 20—40; gluma I^{ma} acutiuscula subbidentata; arista glumæ IV^{æ} imperfecta.

Culmi ultra 1 m. longi, prostrati. Vaginæ glabræ. Laminæ e basi in petiolum brevissimum attenuata lanceolatæ, fere 16 cm. longe, latiora 16 mm. latæ, glabræ. Racemi arcte digitati, tenues, circ. 7 cm. longi; articuli tenues, « teretiusculi » spiculam subæquantes, pilis ipsis brevioribus adspersi; pedicelli similes, breviores. Spiculæ anguste lanceolatæ, vix 4 mm. longæ, callo brevissime barbato; gluma I^ma acutiuscula, subbidentata, superne utrinque pilis rigidiusculis brevi-ciliata, « 5-nervis, » nervis in spicula pedicellata manifestioribus, et ciliis brevioribus; II^da acutissima, 3-nervis; IV^a angustissima, in aristam capillaceam rectiusculam spicula circ. sesquilongiorem excurrens (Descr. sec. Trin.).

Ins. Carolinæ ex Trin. (n. v.).

β, Gluma III^a præsens (n. 22-28).

1° Gluma IV^a breviter bidentata v. integra. Gluma præter margines glabræ (n° 22-27).

* Articuli utroque margine a basi ad apicem pilis articulo paullo brevioribus dense ciliati. Callus pilis densiusculis dimidiam spiculam subæquantibus barbatus (n. 22).

22. **P. grata** (Ephebopogon gratus Nees in herb. suo nunc berol.; P. ciliata Nees Pl. Meyen. p. 186 non Trin., P. montana Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 409 ?).

Culmi 80—120 cm. longi, infra nodos et racemos pubescentes v. scaberuli. Vaginæ teretes, arctæ, nodis barbatæ, ceterum glabræ v. inferne hirtulæ. Laminæ setaceo-acuminatæ, 10—20 cm. longæ, 1—2 cm. latæ, rigidulæ, utrinque (præsertim superne) scabræ et sæpe pilis adspersæ v. hirtulæ, costa media crassiuscula 1—3-nervi. Racemi 6—12, minus graciles, 6—9 cm. longi, densiflori, plerumque purpurascentes raro livide virescentes; articuli spicula $^1/_3$ breviores. Spiculæ oblongæ, 3,5—4 mm. longæ; gluma I^ma chartacea, obtusiuscula, bidentula, carinis a $^1/_2$ ad apicem usque pilis rigidulis accrescentibus, demum iterum decrescentibus ciliata, dorso scabra; II^da obtusiuscula, interdum mucronata, carina ciliolata; III^a quam I^ma 3—4-plo brevior, ovalis, obtusa, hyalina, enervis, glabra; IV^a adhuc brevior, bidentata; arista 8—14 mm. longa, columnâ castaneâ glaberrimâ subulam rectam æquante. Palea 0. Antheræ 3 mm. longæ. Pedicelli articulis simillimi, paullo breviores.

Bengalia pr. Silligori (Kuntze in h. prop.); Sikhim et in montium Khasia reg. subtropica inter 1600 et 2000 m. alt. (Hook. f. et Thoms. nomine P. ciliatæ); Java (Hoffmannsegg in h. berol.), in montibus

Willis Dorowati (Kuntze in h. propr.); China : Cap Syng Moon (Meyen), Canton (Sampson in h. m.).

Obs. P. montana Nees, a Junghuhn in montibus Gurong Kendong Javæ lecta, mihi adhuc dubia. In herb. Neesii (nunc reg. berol.) nil suppeditat nisi culmus foliatus et spiculæ 2, adjecto articulo v. pedicello certe alieno. Folia, præsertim vaginæ, pilosiora quam in planta Bengalensi et Chinensi. Gluma I^{ma} brevius ciliata quam in illis, cetera satis convenire videntur.

** Articuli utroque v. altero margine pilis brevissimis (articulo 3—6-plo brevioribus) versus apicem sæpe evanidis laxe ciliati; callus pilis brevioribus rarioribus barbatus. — Culmi glaberrimi superne breviter v. longiuscule nudi, a basi florifero-ramosi. Laminæ flaccidulæ, subtus plerumque glaberrimæ, supra pilis basi tuberculatis deciduis plus minus conspersæ, costa media 1-nervi percursæ. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} laxius sulcata, callo obsolete barbulato; II^{da} acuta, carinis superne scabra (n. 23, 24).

23. **P. ciliata** (Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 306, ampl.); culmo exsulco; articulis pilis ipsis 2—5-plo brevioribus ciliatis; spiculæ sessilis gluma I^{ma} carinis superne rigide ciliolata; arista spicula 2—5-plo longiore.

Culmi circ. 60—100 cm. longi. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ v. nodis puberulæ, raro prope margines tuberculato-scabræ. Laminæ setaceo-acuminatæ, 4—10 cm. longæ, 5—10 mm. latæ. Racemi 2-10, rhachi communi internodiis 4—7 mm. longis, graciles, 4—8 cm. longi, glabriusculi; articuli spicula $^1/_4$—paullo breviores. Spiculæ sessiles 3,4—4,5 mm. longæ; gluma I^{ma} chartacea; III^a quam I^{ma} 3—4- plo brevior, ovali-oblonga, obtusa; IV^a adhuc brevior, oblonga v. lanceolata. Palea 0. Antheræ 1,5 mm. longæ. Pedicelli articulis $^1/_3$ breviores.

Subspec. *a.* **genuina** (P. ciliata Trin. s. str.; P. lancea Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 410. Articuli utrinque pilis ipsis 2—3-plo brevioribus ciliate. Spiculæ lineari-oblongæ. Gluma I^{ma} acutiuscula, integra, carinis pectinato-ciliata; II^{da} brevissime mucronulata; IV^a ex apice bidentulo aristam perfectam 8—12 mm. longam emittens, cujus columna castanea glaberrima e glumis parum exserta subula basi subtorta 2—3-plo brevior est.

Nepal. (Wallich 8815 B., 8831 ex p.)

b. **laxa** (P. laxa Nees! l. c.; Andropogon biaristatus Steud. Synops. 1, p. 379). Articuli utrinque pilis ipsis 3—4-plo brevioribus ciliati. Spiculæ lineari-lanceolatæ; gluma I^{ma} acutiuscula, minute bimucronulata, carinis pectinato-ciliolata; II^{da} aristulam 1—2 mm. longam emittens; IV^a ex apice integro aristam 12—14 mm. longam exserens, cujus columna intra glumas latens subula 3—4-plo brevior est.

Nepal (Wall. 8823). Ceylon (Thwaites 950, transitum inter *a* et *b* efformans).

c. **Wallichiana** (P. Wallichiana Nees! l. c.). Articuli utrinque v. altero margine pilis articulo 2-plo brevioribus ciliati. Spiculæ lineari-oblongæ; gluma I[ma] acuta, integra, rigide pectinato-ciliolata, nervis intracarinalibus obsoletis; II[da] aristulam 1—2 mm. longam exserens; IV[a] ex apice integro aristam capillarem plerumque imperfectam 15—20 mm. longam pallidam varie flexuosam (raro columna brevissima instructam) exserens.

Ind. or. prope Silhet (Wall. 8822); in montium Khasia reg. tropica (Hook. f. et Thoms.).

d. **seminuda.** Articuli altero tantum margine pilis articulo 4—6-plo brevioribus ciliati. Spiculæ lineari-lanceolatæ; gluma I[ma] acuta, bimucronata, carinis aculeolato-scabris, callo glabriusculo; II[da] aristam capillarem eam subæquantem v. $^1/_3$ breviorem patulam exserens; IV[a] ex apice integro aristam capillarem imperfectam v. basi columna 1—2-spira munitam subflexuosam pallidam emittens.

Ceylon (Thwaites 411 ex p.).

Obs. *Andropogon fasciculatus* Linn. Spec. ed. 1, p. 1047, a Swartzio, Kunthio, aliis ad Chloridem radiatam Sw. relatus, vix dubie est Polliniæ species, nam « spicæ articulatæ, » « flores utrinque aristati » huic generi conveniunt. Adest in herb. Linn. teste Munro, sub Androp. fasciculati nomine specimen Polliniæ ciliatæ Trin. atque alterum (casu illatum?) Eleusines indicæ. Synonymum Sloanei (hist. 1, p. 112, t. 69, f. 2) a Linnaeo in editione 2da additum, certe est alienum, cum hæc icon fide Munro Paspalum fasciculatum W. repræsentet.

24. **P. imberbis** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 410 ampl.); culmo internodiis hinc sulco profundo exaratis; articulis pilis ipsis 5—6-plo brevioribus apice evanidis laxissime ciliatis; arista spicula subduplo longiore vel nulla. — P. japonica Franch.! et Savat. Enum. Pl. Jap. 1, p. 190 et 2, p. 608 non Miqu.

Culmi 80—120 cm. longi, etiam superne florifero-ramosi. Vaginæ subcompressæ, ore margineque sæpe ciliatæ, nodis glabræ, internodiis 2—3-plo breviores. Laminæ acuminatæ, 4—8 cm. longæ, 6—12 mm. latæ. Racemi 2—6 (rarissime solitarii), rhachi communi internodiis 6—10 mm. longis, 3—5 cm. longi, subgraciles, glabri; articuli spicula $^1/_4$—$^1/_3$ breviores. Spicula sessilis 4,5—6 mm. longa, lanceolata, callo minute v. obsolete barbato; gluma I[ma] membranacea, acutiuscula,

integra v. minute bidentula, carinis superne scabris v. raro ciliolatis; II^da mutica; III^a quam I^ma 3—4-plo brevior, ovato-lanceolata, acutiuscula; IV^a adhuc brevior, ovata; palea 0. Antheræ 0,3—0,5 mm. longæ, oblongæ, anthesi non exsertæ, etiam fructui adhærentes. Pedicelli articulis paullo breviores.

α. *genuina*. Gluma IV^a 1-nervis, infra apicem aristam perfectam 7—9 mm. longam exserens, cujus columna castanea e glumis haud exserta subula flavida laxe torta paullo brevior est.

Nepal (Wall. 8832); Sikhim in reg. subtropica inter 1600 et 2000 met. (Hook. f. et Thoms.); Japonia p. Yokoska (Savat.), Yokuhama (Wichura in herb. ber.).

β. *Willdenowiana* (Microstegium Willdenowianum Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 411; Pollinia Willdenowiana Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1127; Andropogon vimineus Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 268). Gluma IV^a mutica, enervis, interdum cum III^a obsoleta, in aliis in mucronem brevem abiens.

Nepal (Wall. 8838); montium Khasia reg. subtrop. (Hook. f. et Thoms.); China pr. Canton (Sampson in h. m.); Japonia pr. Yokuhama (Weiss, Wichura).

Obs. Planta japonica ab indica paullulum differt rhacheos articulis superioribus manifestius ciliolatis, gluma I^ma superne ciliolata, spiculis paullo majoribus, sed vix varietatem propriam constituit. Variat insuper (præsertim var. β) racemis solitariis (P. japonica v. monostachya Franch. et Savat., l. c.) sed varietas hæc valde inconstans.

*** Articuli filiformes, glabri v. basi obsolete ciliolati. — Culmus hinc sulco exaratus glaberrimus, superne breviter nudus et simplex. Vaginæ terestiusculæ, arctæ. Laminæ acuminatæ, rigidulæ v. flaccidulæ. Racemi gracilimi, 4—6 cm. longi, laxiflori, flaccidi, viriduli, glabrescentes. Spiculæ lineari-lanceolatæ; gluma I^ma membranacea, acuta, carinis scabra nec ciliata; II^da lanceolata, acuminata v. mucronulata, 1-nervis, carina scabra; IV^a hyalina, subuninervis glabra, ex apice aristam imperfectam capillarem superne valde flexuosam scabram viridulam emittens (n. 25—27).

25. **P. nuda** (Trin.! in Mém. Ac. Petersb., ser. 6, vol. 2, p. 307.); vaginis nodisque pilosulis; gluma I^ma medio laxe canaliculata; III^a et IV^a quam II^da ¼ brevioribus, palea nulla. — Leptatherum Royleanum Nees! in Proc. Linn. Soc. 1 (1841), p. 92; L. japonicum Franch.! et Savat. Enum. Pl. Jap. 1, p. 190, et 2, p. 609; Pollinia japonica Miqu. Prol., p. 178.

Ligula glabra. Laminæ 2,5—6 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, utrinque glaberrimæ v. supra pilis brevibus basi tuberculatis adspersæ.

Racemi 3—6, rhacheos communis internodiis 6—12 mm. longis glabris, demum patentissimi. Spiculæ 4 mm. longæ. Gluma II^{da} subcarinata, carina scabra, ceterum glaberrima; III^{a} linearis, obtusa, minute bidentula, enervis, glabra; IV^{a} linearis, acuta; arista 15—18 mm. longa. Antheræ 1 mm. longæ. Pedicelli articulo subduplo breviores.

α. *genuina*. Articuli spicula longiores. Gluma I^{ma} acuta, bimucronulata, dorso lævis, callo pilis paucis ipso 5-plo brevioribus obsita.

India or. : Nepal (Wall. 8831 ex p., Royle 219, alii); Kamaon (Duthie); Sikhim in reg. subtrop. inter 1600 et 2000 met. alt. (Hook. f. et Thoms.); China pr. Hongkong (Seemann in h. D. C.); Japonia pr. Yokoska (Savat.) et Yokuhama (Wichura in h. ber.).

Obs. Planta japonica cum nepalensi ad unguem convenit.

β. *capensis*. Articuli spiculam æquantes. Gluma I^{ma} longe acutata, integra, dorso scabro-punctata, callo pilis copiosioribus gluma 4-plo brevioribus barbato. — Psilopogon capensis Hochst. in Flora 1846, p. 117; Eulalia capensis Hochst. ap. Steud. Synops. 1, p. 412.

In terræ Capensis sylvis p. Knysna (Krauss in h. Boiss.).

Obs. Synonymia specierum trium sub nrr. 23, 24, 25, recensitarum in Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1127 valde confusa.

26. **P. glabrata** (Trin. in Mém. Ac. Petersb., ser. 6, vol. 4, p. 89); vaginis ciliatis; gluma I^{ma} sine sulco, vix depressa; III^{a} et IV^{a} quam I^{ma} 4-plo brevioribus, palea 0. — Eulalia glabrata Brogn.! Voy. Coqu. Bot., p. 93, t. 19; Andropogon glabratus Steud. Nomencl. ed. 2, p. 91; Nemastachys taïtensis Steud. Synops. 1, p. 357.

Culmi cc. 30 cm. longi. Vaginæ internodia subsuperantes. Ligula glabra. Laminæ glaberrimæ. Racemi 5—6, gracillimi, erecti; articuli spiculam æquantes, glabri, scaberuli. Spiculæ 3,5 mm. longæ, callo pilis perpaucis obsito; gluma I^{ma} acuminata, bimucronata, carinis aculeolata, dorso lævis, nervis interdum nervulo mediano brevi auctis, non anastomosantibus; II^{da} breviter setigera, acute carinata, margine hyalino ciliata; III^{a} late oblonga, obtusa, enervis, glabra; IV^{a} III^{am} æquans, lineari-lanceolata; arista 12 mm. longa superne flexuosula. Antheræ 1,2 mm. longæ.

In Societatis insula Borabora (d'Urville); Nova Caledonia (ex Balansa, qui vero plantam suam a typica paullo recedere dicit.).

27. **P. gracillima**; vaginis nodisque glaberrimis, spiculis parvulis, gluma I^{ma} sine sulco medio, levissime depressa; gluma III^{a} quam

Ima paullo breviore, IVa quam IIIa triplo breviore, palea glumam IVam æquante.

Ligula dorso pilis stipata. Laminæ lanceolato-lineares, circ. 9 cm. longæ, 5—7 mm. latæ, utrinque glaberrimæ. Racemi 4, rhacheos communis internodiis 6—7 mm. longis glabris, erecto-patuli; articuli spiculam æquantes v. paullo breviores. Spiculæ 3 mm. longæ, callo pilis perpaucis v. obsoletis obsito; gluma Ima dorso glaberrima; IIda acuminata, mucronulata, acute carinata, margine hyalino superne ciliolata; IIIa linearis, acuminata, fere stipitiformis, membranacea, apice hyalino ciliolata, enervis; IVa lineari-oblonga; arista 9—11 mm. longa superne cirrato-flexuosa; palea ovata, glabra. Antheræ 1,2 mm. longæ. Pedicelli articulis 1/3 breviores.

In ins. Taiti (in h. Boiss. nomine Leptath. Royleani, collectore ignoto).

2° Gluma IVa ultra medium usque fissa; glumæ exteriores etiam dorso pilosæ. — Species nulli alii arctius affinis, ad Eulalias vergens.

28. **P. dispar** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 410).

Perennis. Innovationes extravaginales. Culmi ascendentes, 25—40 cm. alti, subrobusti, glaberrimi, ad apicem usque foliati, estriati, basi ramosi, superne simplices. Vaginæ teretes, arctæ, inter costas appresse pilosulæ, nodis glabræ. Ligula brevissima, truncata, pilis longis dense ciliata. Laminæ lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, acutæ, 4—6 cm. longæ, 6—8 mm. latæ, rigidulæ, patentes, subtus appresse pubescentes supra glaberrimæ, margine scabræ. Racemi ex Neesio fasciculati, ex autopsia bini, graciles, pilosi, articuli spicula 1/4—1/3 breviores, pilis albis mollibus articulo paullo — 1/2 brevioribus laxe ciliati, pedicelli adhuc breviores. Spiculæ lanceolatæ, 5 mm. longæ, pallide virides, callo pilis spicula 3—4-plo brevioribus barbato, ceterum albo-pilosæ; gluma Ima membranaceo-chartacea, acuta, bimucronulata, margine augustissime laxeque inflexa, carinis cum dorso a basi ultra medium usque pilis mollibus gluma plus duplo brevioribus obsita, dorso inter nervos impressa, 6-nervis, interdum nervo medio brevi aucta; IIda lanceolata, acuminata, apice hyalino mucronulata, 1-nervis, carina dorsoque ultra medium usque pilosa, marginibus hyalinis ciliata; IIIa Iam subæquans, hyalina, oblonga, acutiuscula, enervis, ciliata; IVa quam IIda subduplo brevior, hyalina, oblonga, laciniis lineari-oblongis obtusis glabris, basi 3-nervis; arista gracilis, perfecta, 9—11 mm. longa, columnâ castaneâ glaberrimâ rectâ subulam flaves-

centem basi laxe tortam æquante. Palea 0. Antheræ 2,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessilibus conformes.

Java pr. Sumbing (Junghuhn in h. Nees nunc berol.).

b. Monandra. Racemi 1—1,5 cm. longi.

29. **P. tenuis** (Trin. in Mém. Ac. Petersb. Ser. 6, vol. 2, p. 306); Pleuroplitis producta Griseb. in Ledeb. Fl. ross. 4, p. 478; Andropogon productus Regel in Bull. Ac. St. Petersb. 5 (1866), p. 760, t. 2, ff. 16—24.

Annua. Culmi 30—50 cm. longi, filiformes, sulco exarati, glaberrimi, superne longiuscule nudi, basi ramosi, superne simplices. Vaginæ laxiusculæ, superne subcarinatæ, excepto ore interdum piloso glaberrimæ (etiam nodis), internodiis fere 3-plo breviores. Ligula truncata, hyalina, ciliolata, pilis stipata, non decurrens. Laminæ anguste lanceolatæ, acuminatæ, 1,5—3,5 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, flaccidæ, virides, subtus appresse pubescentes, supra raripilæ v. glabræ, margine basi undulato (nec, ut ait Trin., denticulato) scaberulæ, costa media tenui 1-nervi, nervis primariis utrinque 2 tenuissimis, secundariis crebris obsoletis percursæ. Racemi 3—4, graciles, subdigitati, stricti, pilosuli, e pallide viridi et purpurascente variegati; rhacheos subundulatæ articuli spicula $^1/_3$—2-plo breviores, lineari-clavati, crassiusculi, utrinque pilis albis accrescentibus (summis articulo paullo brevioribus) ciliati. Spiculæ sessiles 2 mm. longæ, lanceolatæ, callo pilis spicula 4-plo brevioribus parce barbato; gluma I^{ma} membranacea, obtusiuscula, emarginata, interdum bimucronulata, carinis in $^1/_2$ superiore breviter rigideque ciliatis, dorso canaliculato-impressa, subenervis (nervis 2 obsoletis in $^1/_2$ sup. carinarum), lævis; II^{da} ovata, acuminata, in aristam patulam ipsam æquantem abiens, carina superne scabro-ciliolata, ceterum enervis, lævis; III^a quam I^{ma} paullo brevior, lanceolata, acuta, hyalina, enervis, glabra; IV^a quam II^{da} 4—5-plo brevior, ovalis, obtuse bilobula, 1-nervis, glabra; arista perfecta 7—9 mm. longa, columnâ atro-spadicea exsertâ quam subula paullo pallidior basi laxe torta paullo—$^1/_3$ breviore. Palea 0. Stamen semper unum inveni (in figura Regelii 2 delineantur), anthera 0,6 mm. longa. Pedicelli articulum æquantes; spicula pedicellata nunc sessili paullo brevior (1,5 mm. longa) et angustior eique simillima nisi gluma II^{da} mucronata nec aristata, nunc ad glumas 2 breves v. ad unam brevissimam redacta, id quod interdum in uno eodemque specimine observatur.

Ins. Philippinæ pr. Manila (Chamisso, Escholtz), ins. Ualan (ex h. Ac. Petrop.).

Obs. P. tenuem Trin. ex Benth. Fl. Hongk. p. 421 non vidi, sed ex descriptione distincta videtur. Nam racemi 3—7 cm. longi dicuntur, pili pedicellorum gluma multo breviores, gluma I^{ma} 4-nervis, valde ciliata. Anne P. articulata Trin.?

VII. **SPODIOPOGON** Trin. Fund. p. 192, t. 17; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1126.

Racemi subcompositi paniculati, pedunculati, 2—4-(rarissime multi-) articulati, rhachi articulata, fragili, rarissime tenaci. Spiculæ ad quemvis rhacheos articulum binæ, primaria longiuscule pedicellata demum a pedicello soluta, secundaria sessilis cum rhacheos articulo accumbente demum decidens, rarissime pedicellata a pedicello solubilis, utraque biflora v. raro uniflora, flore superiore ☿, dum clausa est teres v. a latere subcompressa, aristata; gluma I^{ma} mutica, convoluta v. complicato-convexa, marginibus non v. angustissime implicata, hinc ecarinata, imparinervis, nervis 5—9 in costas prominentibus; II^{da} I^{am} æquans, mutica v. mucronata, carinata, 3—plurinervis; III^{a} hyalina, paleam floremque ♂ triandrum fovens, raro vacua; IV^{a} ad medium v. ultra medium usque fissa, e sinu aristam emittens perfectam. Palea glumam suam æquans v. paullo brevior. Lodiculæ cuneatæ, truncatæ, glabræ. Stamina 3. Stigmata linearia, longiuscula. Caryopsis cylindrica v. a latere subcompressa, embryone $^{1}/_{2}$ v. $^{2}/_{3}$ caryopseos æquante.

Gramina orbis antiqui, sæpius perennia, elatiora, foliis sæpius latioribus, basi angustatis, panicula multiramea, rhachi communi ramos imos superante, ramis specie subverticillatis v. solitariis, basi nudis. — Culmi farcti, glaberrimi. Vaginæ nodis glabris. Spiculæ callo minuto, obtuso, villoso v. parce barbato.

Genus Erianthо, Polliniæ et Ischæmo (huic maxime) affine. Character genericus præcipue in racemis sæpius longe tenuiterque pedunculatis et in spicularum a latere subcompressarum gluma I^{ma} ecarinata, valide nervosa, imparinervi situs, nec ut cl. Bentham opinatus est, in spicularum in quovis racemo numero parvo.

§ 1. *(Euspodiopogon)*. Spiculæ bifloræ, flore inferiore ♂. Racemorum rhachis 2—4-articulata, articulis demum cum spicula sessili disjungentibus. — Culmi graciles, glaberrimi. Vaginæ teretes. Gluma I^{ma} explicata ovato-lanceolata, dorso complicata, pilosa, 7—9-costata; II^{da} mucronulata; III^{a} I^{am} æquans v. subæquans, hyalina; IV^{a} II^{dam} æquans v. ea paullo brevior, hyalina nisi ad aristæ ortum rigidior, laciniis hyalinis subulato-lanceolatis acutissimis, glabra, inferne trinervis (n. 1—3).

a. Perennes, culmo erecto, laminis sessilibus, ligula brevissima. — Rhizoma crassum; innovationes extravaginales, crassæ, imbricato-squamatæ. Vaginæ arctæ, prorsus (etiam nodis) glaberrimæ, striatæ, internodia (exceptis imis) superantes. Ligula 1—1,5 mm. longa, rotundata, sordide v. brunneo-membranacea, denticulata, glabra, dorso sæpius pilis stipata. Paniculæ oblongæ v. ovato-oblongæ rhachis glaberrima v. ad nodos barbulata, ramis tenui-filiformibus glaberrimis inferne longe nudis, infra racemum incrassatis; articuli crassiusculi, clavati, compressi, marginibus a basi ad apicem dense ciliati, demum recte disjungentes, disjuncti apice cicatricem ovalem altero latere ciliatam exhibentes. Gluma I^{ma} spiculæ sessilis chartacea, acutiuscula v. obtusiuscula, apice hyalino breviter bidentata; II^{da} chartacea, ovato-lanceolata, obtusiuscula vel bidentula; IV^{a} oblonga, usque ultra medium fissa; palea glumam æquans, ovato-lanceolata, hyalina, enervis, glabra. Lodiculæ glabræ. Spiculæ pedicellatæ densius villosæ, glumis acutioribus.

1. **Sp. sibiricus** (Trin.! Fund. p. 199); culmo simplici, laminis e basi angustata lineari-lanceolatis 9—18 mm. latis, stigmatibus infra apicem spiculæ exsertis. — Andropogon sibiricus Steud. Synops. 1, p. 398.

Rhizoma stolones elongatos edens. Culmi 0,7—1,5 m. alti, 5—6-nodes, superne longiuscule nudi, substriati. Laminæ 15—30 cm. longæ, (summa abbreviata), longe cuspidato-acuminatæ, erecto-patulæ, virides, utrinque v. saltem subtus pilis appressis basi tuberculatis hirtulæ raro omnino glabræ, basi plerumque fimbriolatæ, costa media crassiuscula plurinervi munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—5, secundariis inter illos 5^{nis} tenuissimis neutris prominulis percursæ. Panicula 10—20 cm. longa, subnutans, patens, rhachi communi subundulata, tenui; rami primarii ad nodos solitarii, basi v. raro supra basin secundarios 2—3^{nos} primarium subæquantes plerumque simplices agentes, ceterum simplices v. infra apicem ramulo aucti, infimi circ. $^1/_4$ v. $^1/_3$ paniculæ æquantes, sæpius nutantes. Racemi 1—2 cm. longi;

articuli pedicellique spicula circ. duplo breviores, dorso scaberuli, marginibus pilis subæqualibus albescentibus mollibus articulo $^1/_3$—2-plo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles 5—5,5 mm. longæ, a latere visæ late lanceolatæ, sordide viridulæ v. subviolascentes, callo pilis spicula 4—5-plo brevioribus parce barbato; gluma I^{ma} toto dorso pilis canescentibus gluma duplo brevioribus hirsuta, infra apicem tantum scabra; II^{da} 5-nervis, carina scabra, dorso glabra v. pilis parcioribus hirsuta, marginibus superne ciliata; III^a ovata, obtusiuscula, enervis v. sub-3-nervis, superne ciliolata; palea angustior, subbinervis, glumam æquans; antheræ 2,5 mm. longæ; IV^a ad aristæ ortum subgibba; arista 7—10 mm. longa, gracilis, columnâ castaneâ glaberrimâ parum exsertâ subulam pallidiorem basi laxe tortam æquante. Styli stigmatibus lineari-oblongis 3 mm. longis sublongiores.

In China boreali pr. Tschi-fu (Wawra in h. vind.), Japonia (h. Havn. collectore ignoto), Sibiria amurensi ad fl. Amur (Maxim.), Bureja (Schmidt), Ussuri (Maack), davurica pr. Nertschinsk (Sensinow), baicalensi pr. Irkutsk (Turczaninow).

Prata uda præcipue silvatica amat. — Specimina sibirica chinensibus et japonicis macriora; conf. obs. ad Miscanthum sacchariflorum.

2. **Sp. pogonanthus** (Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 66); culmo inferne ramoso; laminis e basi æquilata anguste linearibus (2—3 mm. latis); stigmatibus e media spicula exsertis. — Andropogon pogonanthus Boiss.! Diagn. pl. or. ser. 2, 4, p. 144; Fl. or. 5, p. 457.

Rhizoma subcæspitosum v. plus minus repens; innovationes mox curvato-ascendentes. Culmi 70—100 cm. alti, 6—8-nodes, infra nodos (præsertim inferiores) pruinosi, striati. Laminæ setaceo-acuminatæ, 6—10 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, summa parum abbreviata, planæ v. siccando subconvolutæ, glaucæ, rigidulæ, glabræ, subtus læves supra marginibusque scaberulæ, costa media crassiuscula sed uninervi munitæ, nervis primariis utrinque 4—5, secundariis inter illos singulis, neutris prominulis, percursæ. Panicula oblonga, 9—12 cm. longa, densiuscula, subcontracta; rami primarii infimi solitarii, superiores sæpe oppositi v. terni, simplices v. in $^1/_3$ inferiore ramum secundarium agentes, erecto-patuli. Racemi 1,5—2,2 cm. longi, 2—3-articulati, crassi, albo-(v. leviter violaceo-) villosi; articuli pedicellique spiculæ medium v. $^2/_3$ (infimus vel totam) æquantes, dorso glaberrimi, marginibus pilis albis patulis subæqualibus articulo $^1/_3$—paullo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles 6 mm. longæ, lanceolatæ, pallidæ, callo pilis

spicula duplo brevioribus barbato; gluma I^ma^ a basi ultra medium usque pilis sursum decrescentibus (inferioribus gluma paullo brevioribus) hirsuta, margine superne brevius ciliata, in $^1/_3$ superiore dorsi scabra, elevato-7-costata; II^da^ inter denticulos mucronata, 3-nervis, carina dorsoque ad instar I^mæ^ pilosa, superne ciliolata; III^a^ ovato-lanceolata, acuta, 3-nervis, dorso pilosula, margine ciliolata; palea eam æquans, lanceolata, binervis, bicuspidata, nervis ciliata; antheræ 3 mm. longæ; IV^a^ non gibba; arista validiuscula 12—15 mm. longa columnâ castaneâ secus spiras scabrâ quam subula subpallidior laxe torta duplo breviore. Styli stigmatibus linearibus 4—5 mm. longis duplo breviores. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles nisi gluma I^ma^ et III^a^ mucronata, II^dæ^ mucro longior.

In rupestribus et lapidosis vallium pr. Uschak Phrygiæ (900 m. alt.) leg. Balansa (Pl. or. 1338).

b. Annuus; culmus decumbens, laminæ petiolatæ, ligula elongata.

3. **Sp. albidus** Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 66; Andropogon rhizophorus Steud. Synops. 1, p. 381.

Culmi e nodis inferioribus radices supraterraneas longas rectas agentes, 80 cm. v. plus longi, superne breviter nudi, inferne ramos floriferos solitarios —3-nos agentes. Vaginæ laxæ, glaberrimæ v. superne versus margines fimbriatæ, internodiis breviores. Ligula lineari-oblonga, 4—8 mm. longa, albo- v. subfusco-membranacea, lateribus subherbaceis nervosis in vaginam decurrentibus, apice dentata. Laminæ in petiolum 2—3 cm. longum contractæ, lanceolatæ, 10—15 cm. longæ, 1—3 cm. latæ, summa non abbreviata, abrupte cuspidato-acuminatæ, planæ, flaccidæ, subtus glaucescentes, utrinque pilis tenuissimis adspersæ, margine scabræ, costa media basi crassiuscula multinervi sursum mox tenerascente munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 3—4, secundariis creberrimis, omnibus tenuissimis non prominentibus, distantibus, percursæ. Panicula lineari-oblonga, 5—10 cm. longa, densiuscula, erecta, ramis solitariis erecto-patulis simplicibus basi breviter (3—5 mm.) nudis, parte nuda glaberrimis, in axillis barbatis, imo paniculam dimidiam subæquante. Racemi 1,5—4 cm. longi, crassi, albo-villosi; articuli pedicellique spiculæ medium æquantes v. superantes, dorso glaberrimi, marginibus pilis albis mollibus patentibus subæqualibus dense ciliati. Spiculæ sessiles elliptico-lanceolatæ, callo pilis spicula triplo brevioribus barbato; gluma I^ma^ subchartacea, obtusiuscula, integra v. leviter bidentula, a

basi ad $^2/_3$ usque pilis albis erecto-patulis gluma 2—3-plo brevioribus plus minus dense vestita, vel in spiculis cujusvis racemi infimis glabra, costis 7—9 sæpe asymmetricis percursa; II[da] ovata, obtusiuscula, carina pilosa, 9—11-nervis, nervis lateralibus sibi approximatis a medio margineque remotis, superne pilis adspersis, margine glabra; III[a] lineari-oblonga, obtusa, enervis, glabra; palea eam æquans v. paullo brevior, simillima; IV[a] lineari-lanceolata; arista gracilis columnâ castaneâ glaberrimâ intra glumas plerumque latente subulâ basi vix torta duplo breviore. Palea floris ☿ glumâ IV[a] $^1/_3$ brevior, ovalis, obtusissima, convoluta, membranacea, enervis, glabra. Styli stigmatibus infra apicem exsertis sublongiores. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles, nisi gluma I[ma] mucronulata, II[da] magis pilosa.

α, *genuinus*. Vaginæ margine tenui-fimbriatæ. Panicula 5—6 cm. longa; racemi parce villosi; articuli pilis ipsis duplo brevioribus ciliati; spiculæ 5 mm. longæ, aristæ 10 mm. longæ columna latens.

India orient. (Wall. 8821).

β, *niveus*. Vaginæ glabræ. Panicula ad 10 cm. longa, tota niveo-villosa; articuli pilis eis æquilongis ciliati; spiculæ 7 mm. longæ, dense villosæ; aristæ 20 mm. longæ columna exserta.

Asia (Hügel. 2742 h. vind.).

§ 2. *(Pleurachne)*. Spiculæ unifloræ. Racemi ut in § 1.

4. **Sp. dubius.** Culmi erecti, 1 m. v. plus alti, graciles, 6—7-nodes, infra nodos pruinosi, superne breviter nudi, inferne foliifero-ramosi. Vaginæ teretes, arctæ (nisi inferiores ope ramorum a culmo dejectæ), inferne glabræ, superne molliter villosæ, internodiis breviores. Ligula 1—2 mm. longa, rotundata, membranacea, dorso pubescens, pilis stipata. Laminæ e basi subangustata sublanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, 20—30 cm. longæ, 10—15 mm. latæ, summa non abbreviata, planæ, flaccidulæ, patulæ, virides, utrinque (supra parcius) molliter villosulæ, pilis basi tuberculatis, margine scaberrimæ, costa media crassiuscula plurinervi supra late albo-lineata munitæ, nervis primariis utrinque 5—6 tenuibus non prominentibus secundariis tertianisque crebris tenuissimis percursæ. Panicula lineari-oblonga 15 mm. longa, composita, rhachi communi ramisque præter axillas parce barbatas glaberrimis; rami primarii 1—3[ni], tenui-filiformes, erecto-patuli, basi indivisi, superius ramulos secundarios alternos simplices basi quoque nudos edentes, imo $^1/_3$ paniculæ æquante. Racemi creberrimi,

1—1,5 cm. longi, 2—4-articulati, lividi, canescenti-pilosi, pedunculis 4—6 mm. longis fulti : articuli pedicellique spicula duplo breviores, lineari-filiformes, marginibus pilis canescentibus mollibus accrescentibus (summis articulum superantibus) densiuscule ciliati. Spiculæ sessiles anguste lanceolatæ, 5 mm. longæ, livide virescentes, callo pilis $^1/_3$ spiculæ æquantibus densiuscule barbato ; gluma I^ma^ herbaceo-membranacea, minutissime bidentula, marginibus laxe angusteque inflexis, flexuris lævibus, dorso plano manifeste 5-costato pilis mollissimis gluma brevioribus laxe obsita, 7-nervis ; II^da^ membranacea, lanceolata, acuta, 3—5-nervis, carina scaberula, dorso glabra, marginibus hyalinis superne ciliata ; III^a^ I^am^ subæquans, vacua, membranaceo-hyalina, lanceolata, 3-nervis, glabra ; IV^a^ quam II^da^ paullo brevior, linearis, glabra, laciniis linearibus acutissimis, basi 3-nervis, arista gracillima 8-10 mm. longa, columnâ glaberrimâ subocсultâ subulâ concolori laxe tortâ triplo breviore. Palea glumam IV^am^ subæquans, subulato-lanceolata, hyalina, enervis, glabra. Styli stigmatibus late oblongis longiores. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles, nisi gluma I^ma^ 7—9-nervis, densius pilosa, dorso sæpe convoluta ; II^da^ 7-nervis, perinde ac I^ma^ pilosa.

In Himalayæ boreali-occidentalis regione tropica (Hook. f. et Thoms. h. Ind. or., « Andropogon 11 »).

§ 3. *Eccoilopus.* Spiculæ unifloræ. Racemi pluri-articulati, rhachi tenaci ; spiculæ aliæ breviter, aliæ longius pedicellatæ, omnes demum a pedicello solutæ. — Eccoilopus Steud. Synops. 1, p. 123. Sectio sedis subdubiæ, fere genus proprium. A Miscantho, cui adjunxit Benthamius, differt racemis longe pedunculatis rhachi articulata (etsi tenaci), gluma I^ma^ 7—9-costata. Insignis inter Spodiopogones rhachi pedicellisque subglabris.

5. **Sp. cotulifer.** — Andropogon cotuliferum Thunb. Fl. jap. p. 41 ; Eccoilopus andropogonoides Steud. Synops. 1, p. 124 ; Eulalia cotulifera Munro ap. Miqu. Prol. p. 177 ; Miscanthus cotulifer Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 65.

Annuus. Culmi 80—150 cm. alti, subrobusti, erecti, 4—6-nodi, teretiusculi, superne longiuscule nudi, striatuli, simplices. Vaginæ inferiores subcompressæ, carinatæ, a culmo solutæ, superiores teretes, laxiusculæ, elevato-costatæ, glaberrimæ, internodiis longiores. Ligula oblonga, 2—4 mm. longa, obtusa, fuscescendo-membranacea, glabra, intus pilis stipata. Laminæ e basi valde angustata (in inferioribus sub-

petioliformi) sublanceolato-lineares, 15—50 cm. longæ, 8—12 mm. latæ, summa parum breviore, tenui-acuminatæ, planæ, rigidulæ, patulæ, virides, subtus pilis basi tuberculatis adspersæ, supra scabræ, margine scaberrimæ, basi barbatæ, costa media crasissima supra late albolineata munitæ, nervis primariis utrinque 4—5, secundariis inter illos 3—5^{nis} tenuissimis, neutris prominulis percursæ. Panicula ovata v. ovato-oblonga, 15—20 cm. longa, lucida, patens, apice nutans, rhachi communi tereti, glaberrima ; rami primarii 2—3^{ni}, inferiores cum secundariis basilaribus parum brevioribus verticillos spurios 4—8-meros formantes, omnes simplices, tenui-filiformes v. subcapillares, nutantes, glaberrimi, in axillis barbati, ultra medium usque nudi, racemos singulos ferentes. Racemi 3—5 cm. longi, graciles, 6—10-articulati, laxiflori, rhachi filiformi ad nodulos barbatula, internodiis lævibus spiculas subæquantibus v. inferiores superantibus ; pedicelli longiores spiculis æquilongi, breviores iis duplo—3-plo breviores, omnes eximie clavati, crassiusculi, dorso convexo striati, glabri, margine scabri, apice post delapsam spiculam patelliformes. Spiculæ lineari-lanceolatæ, subfusiformes, 5—6 mm. longæ, cano-viridulæ, callo pilis albis spicula 5—6-plo brevioribus parce barbato ; gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, e $^1/_3$ inferiore acutata, minute bidentula (in spiculis longe pedicellatis mucronata), elevato-7—9-nervis, ad nervos marginales pilis gluma 2—4-plo brevioribus ciliata, ad reliquos scaberrima ; II^{da} chartacea, lanceolata, apice minute bidentula inter denticulos mucronata (in spiculis primariis longius), obsolete carinata, convoluta, 7-nervis, secus et juxta nervum medium pilosa, ceterum scaberrima ; III^{a} quam I^{ma} $^1/_3$ brevior, oblongo-lanceolata, obtusa v. in spiculis primariis mucronulata, denticulata, hyalina, enervis, glabra, vacua v. sæpe paleam ipsa duplo breviorem anguste linearem bidentatam, nunquam vero stamina includens ; IV^{a} quam II^{da} paullo brevior, linearis, hyalina, laciniis lineari-subulatis, glabra ; arista gracilis 12—15 mm. longa, subperfecta, columnâ brunnescente scabrâ oligospirâ intra glumas latente quam subula violascens basi laxe torta 3—4-plo breviore. Palea glumâ $^1/_3$ brevior, late lanceolata, bidentula, enervis, glabra. Lodiculæ subconnatæ. Antheræ 3 mm. longæ. Styli stigmata linearia 4,5 mm. longa atropurpurea e spiculæ apice exserta subæquantes.

Japonia : pr. Nagasaki (jam Thunb., nuper Wawra, in h. Vind.), Yokoska (Savat.), Yokuhama (Wichura h. ber.) Kanagawa (Schrottmüll. h. ber.) ; India or. in montium Khasia reg. tropica (Hook. f. et Thoms. sub « Chrysopogon 13 »).

Obs. Ad Spodiopogones accedit Ischæmum angustifolium Hack.

(Spodiopogon angustifolius Trin.), inflorescentia omnino diversum. Reliqui Spodiopogones Triniani etiam inter Ischæma invenies.

VIII. POLYTRIAS Hack. in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam., 2, vol. 2, p. 21, 24.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumve solitarii, multiarticulati, rhachi articulata, fragili. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum ternæ, primaria pedicellata, demum a pedicello soluta, secundariæ 2, singula utrinque ad pedicelli primarii basin sessilis, ambæ cum rhacheos articulo accumbente decidentes, omnes unifloræ, ☿ v. pedicellata plus minus hebetata, a dorso leviter compressæ, aristatæ. Glumæ I[ma] et II[da] muticæ, æquales, membranaceæ, I[ma] ad margines anguste inflexa inde bicarinata, parinervis; II[da] subcarinata, 1—3-nervis, III[a] deficiens; IV[a] inferne hyalina, ex apice subulato-denticulato (raro subintegro) aristam perfectam emittens; palea minuta, subobsoleta. Lodiculæ anguste cuneiformes, hyalinæ, glabræ. Stamina 3. Styli stigmata linearia e spiculæ apice exserta æquantes v. subsuperantes. Caryopsis ignota.

Gramen javanicum humile prostratum, racemis nitide aureo-v. ferrugineo-pilosis.

Genus Polliniæ certe affine, tamen huic non sine chartaceis generici mutationibus gravioribus inseri potest. Differt enim spiculis ternatis, racemis solitariis. Nescio sub quo Benthami et Hookeri genere lateat nostra Polytrias nullius diagnosi respondens.

1. **P. præmorsa;** Andropogon diversiflorus Steud. in Zolling. Syst. Verz. p. 58; Synops. 1, p. 370 (nomen specificum a me rejectum quia in speciminibus bene evolutis spiculæ omnes ☿, in macris tantum et raro pedicellatæ hebetatæ inveniuntur); A. firmandus Steud. Synops. l. c.; A. amaurus Büse in Pl. Jungh. 3, p. 360, Walp. Ann. 6, p. 1065; Pollinia præmorsa Nees! in Steud. Synops. 1, p. 409. — Analyses in tab. nostra 1. f. 13.

Perennis. Culmi longe lateque repentes, flagelliferi, ramis floriferis erectis v. ascendentibus, 10—30 cm. altis, gracilibus, 4—5-nodibus, compressis, glaberrimis, non striatis, ad apicem usque foliatis, simplicibus. Vaginæ compressæ, subcarinatæ, arctæ nisi summa dilatata, ore fimbriatæ ceterum cum nodis glaberrimæ, elevato-costatæ. Ligula brevissima, truncata, hyalina, ciliolata. Laminæ e basi æquilata subito con-

tracta lanceolato-lineares, acuminatæ, 2—5 cm. longæ, 2,5—4 mm. latæ, planæ, flaccidulæ, patulæ, glaucescentes, utrinque v. supra pilis basi tuberculatis conspersæ, basi densius barbatæ, margine scaberrimæ, costa media tenui 1-nervi parum prominula munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque ternis, secundariisque inter illos ternis tenuissimis percursæ. Racemus basi diu a vagina summa cinctus, demum parum exsertus, 2—3,5 cm. longus, crassiusculus, erectus, dense villosus; articuli pedicellique spicula duplo breviores, lineari-subcuneati, crassiusculi, compressi, dorso pubescentes, marginibus pilis ferrugineis rigidulis patulis accrescentibus (summis articulo paullo brevioribus) dense ciliati. Spiculæ oblongæ v. lineari-oblongæ, 4—5 mm. longæ, callo 0,6 mm. longo pilis rufescentibus spicula 3-plo brevioribus barbato, præter pilos fulvæ, gluma I^ma^ membranacea, apice late truncato ciliolato præmorso-denticulata, carinis dorsoque plano in $^1/_2$—$^2/_3$ inferioribus pilis rigidulis ferrugineis erectiusculis gluma $^1/_4$—duplo brevioribus densius tecta, in $^1/_2$ superiore dorsi scabra, marginis breviter ciliata, præter nervos carinales apice subexcurrentes obscure breviterque binervis; II^da^ membranacea, oblonga, truncata, apice marginibusque ciliata, carinâ obtusiusculâ sæpiusque juxta carinam inferne pilosula, nervis lateralibus vix conspicuis; IV^a^ quam II^da^ 2—4-plo brevior, lineari-v. obovato-oblonga, inferne hyalina, apice membranaceo denticulis 2 subulatis ciliatis aucta, 1-nervis; arista 10—12 mm. longa, gracilis, columnâ badiâ rectâ minute hirtulâ quam subula pallidior basi laxe torta paullo breviore. Palea ovario subbrevior. Antheræ 2,5—3 mm. longæ. Styli stigmata lineari-oblonga purpurea subsuperantes. Spicula pedicellata sessilibus conformis, raro minor, hebetata, tum brevius aristata.

Java pr. Bedojo (Junghuhn); pr. Besuki aliisque locis [Zollinger 539 et 2814 (in aliis herb. 2014)], pr. Sagaranten (Kuntze). Formam (vix varietatem) pallide fulvescenti-villosam (subv. pallidus) leg. Kuntze prope Buitenzorg.

Obs. Nescio quo lapsu calami in diagnosi Neesiana « spicæ geminæ ternæve » dicantur, quas equidem semper, etiam in speciminibus herb. Neesiani, solitarias inveni.

IX. **POGONATHERUM** Beauv. Agrost. p. 56; Homoplitis Trin. Fundam. p. 166; Pogonopsis J. Presl. in C. B. Presl. Reliqu. Hænk. 1, p. 333.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumve solitarii, multiar-

ticulati, rhachi fragili. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, primaria pedicellata a pedicello demum soluta, secundaria sessilis cum rhacheos articulo accumbente demum decidens, utraque 1—2-flora, secundaria ☿, primaria staminibus effœtis ♀, teretiuscula, aristata. Gluma I^ma^ et II^da^ membranaceæ; I^ma^ mutica, ecarinata, II^da^ illam paullo superans, carinata, infra apicem bidentulum aristam imperfectam gracillimam longissimam exserens; III^a^ hyalina, vacua v. paleam solam v. etiam florem ♂ diandrum v. rarissime hermaphroditum fovens, interdum (in spiculis pedicellatis semper) plane obliterata; IV^a^ hyalina, bidentata v. bifida, e sinu aristam perfectam v. subperfectam (columna subobsoleta) capillarem longissimam edens. Palea glumam IV^am^ æquans v. ea paullo brevior, hyalina, enervis. Lodiculæ nullæ. Stamina 1—2, antheris lineari-oblongis, loculis non nisi medio (ad filamenti insertionem) connectivo brevissimo conjunctis, sulco longitudinali dehiscentibus. Styli capillares, stigmata lineari-oblonga ex apice spiculæ exserta superantes. Caryopsis obovato-oblonga, a latere leviter compressa, dorso magis quam ventre convexa, embryone $^2/_3$ caryopsidis æquante.

Gramina orbis antiqui, humiliora, cæspitosa, perennia, ramosa, racemo aristis creberrimis capillaribus patentibus crinito insignia.

Species 2 inter se valde affines sequentia habent communia:

Innovationes extravaginales, anthesi brevissimæ, squamatæ. Culmi erecti, dense cæspitosi, graciles, multinodes, farcti, teretes, glaberrimi, nitidi, estriati, apice breviter nudi v. fere omnino foliati, plus minus ramosi v. raro simplices. Vaginæ superiores a culmo solutæ, internodia æquantes v. superantes, inferiores iis breviores, imæ post delapsas laminas diu persistentes. Laminæ basi rotundata abrupte angustata vaginâ multo angustiore cum vaginâ articulatæ, mox delabentes, quo fit ut culmi pars inferior vaginis aphyllis tunicata appareat, lineares v. lineari-lanceolatæ, acuminatæ, vernatione convolutæ, adultæ planæ, costa media tenui v. crassiuscula 1-nervi subtus prominula supra angustissime albolineata munitæ, nervis primariis utrinque 2—4 vix a secundariis 5—7^nis^ confertis distinctis, omnibus tenerrimis non prominentibus percursæ. Racemus pedunculo e vagina summa plus minus exserto tenui insidens, erectus, compressus, densiflorus. Spiculæ sessilis callus minutus, parcius et brevius, pedicellatæ longius et copiosius barbatus. Gluma I^ma^ membranacea v. inferne subchartacea, apice late truncata, ibique et infra apicem dense ciliata, marginibus non v. laxissime inflexa, dorso convexa; II^da^ membranacea, obtusiuscula, carinata, 1-nervis, ejus arista recta, scaberrima; IV^a^ subcarinata,

1-nervis, ejus arista illam glumæ II^dæ subsuperans. Palea ovalis, obtusa v. obtusissima, interdum denticulata, glabra v. ciliolata.

1. **P. saccharoideum** (Beauv. Agrost., Expl. d. pl. p. 9, Tab. 11, f. 7); vaginis ore fimbriatis, nodis barbatulis, spiculæ sessilis 2—3 mm. longæ gluma I^ma truncata. — P. crinitum Kunth. Enum. 1, p. 478 (ubi perperam Trinius auctor citatur); Ischæmum crinitum Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 298; synonyma reliqua vide sub varr.

Culmi 10—50 cm. alti, graciles, modo ab ipsa basi, modo superius tantum ramosi; rami primarii solitarii, raro simplices, sæpius a basi alternatim per interstitia brevia ramulos secundarios, hi rarius tertianos basilares gignentes, ramis ramulisque filiformibus v. tenerrimis, glaberrimis, foliatis, subfastigiatis, cunctis paniculam spuriam subcorymbiformem efformantibus. Vaginæ subcompressæ, laxiusculæ, læves; ligula subobsoleta, glabra sed intus pilis longis stipata. Laminæ 2—5 cm. longæ, 1—4 mm. latæ, summa ramulorum abbreviata, flaccidulæ, patentes, subcanescenti-viridulæ, utrinque margineque præsertim ad nervos tuberculato-scabræ v. scaberulæ. Racemus pedunculo scaberulo anthesi arcuato demum recto insidens, subgracilis, 1,5—3 cm. longus, aristis fulvescentibus densis crinitus ceterum fulvus v. ferrugineus; articuli pedicellique spicula 2—3-plo breviores, lineari-filiformes, apice subdilatati, depresso-trigoni, dorso scabri, marginibus (altero sæpe longius) albo-ciliatis, ciliis sursum accrescentibus summis articulo æquilongis v. 2—3-plo longioribus. Spiculæ sessiles lineari-oblongæ, fulvæ, callo minuto pilis albidis barbato; gluma I^ma late lineari-oblonga, apice sæpe subemarginata, 2—3-nervis (nervo medio, ubi adest, brevi), præter apicem callumque glabra, scaberulo-punctata, rarius hispidula; II^da I^am conspicue superans, late lanceolata, obtusiuscula, carina hispidula v. scaberrima, aristam 12—14 mm. longam patulam v. demum angulo recto patentem exserens; IV^a quam II^da paullo brevior, hyalina, linearis v. lineari-oblonga, bidentata v. ad $^1/_3$ usque fissa, 1-nervis, glabra v. ciliolata; arista imperfecta v. subperfecta i. e. basi spiris 1—2 instructa, capillaris, tota longitudine laxissime torta, basi demum geniculato-patens v. reflexa, 16—20 mm. longa, basi brunnescens, superius fulva. Spiculæ pedicellatæ sessilibus paullo breviores, oblique lineari-oblongæ; gluma I^ma 1-nervis (nervo excentrico), III^a 0, aristæ iis spiculæ sessilis subbreviores, ceterum huic simillimæ.

Structura spicularum admodum variabilis; inde varietates 2 sequentes formis intermediis crebris conjunguntur.

α, *genuinum* (Saccharum paniceum Lam. Encycl. 1, p. 595, t. 40, f. 3, inde Pogonath. saccharoid. Beauv. s. str.; Perotis polystachya Willd. Spec. 1, p. 324; Pogonath. polystachyum R. et Sch. Syst. 2, p. 497; Pollinia polystachys Spreng. Syst. 1, p. 288; Ic. Kunth. Révis. Gram. t. 162). Spiculæ sessiles 2,5—3 mm. longæ, callo pilis spicula duplo brevioribus barbato; gluma $\mathrm{II}^{\mathrm{da}}$ I^{am} paullo superans, apice ciliata; $\mathrm{III}^{\mathrm{a}}$ quam I^{a} paullo brevior, oblonga v. ovata, hyalina, enervis, apice ciliata, paleam lineari-oblongam bidentulam ipsam æquantem floremque ♂ diandrum (rarissime ⚥) fovens, rarius sine flore, rarissime sine palea; IV^{a} ad $1/3$ usque fissa, arista spicula 6-plo v. plus 6-plo longiore; palea glumam $\mathrm{IV}^{\mathrm{am}}$ æquans, ciliata. Floris ⚥ stamina 2, iis floris ♂ multo præcociora. Spiculæ pedicellatæ 1,8 mm longæ. Planta plerumque robustior.

India orient. pr. Serampur (Voigt. in h. Havn.); Kamaon (Duthie); Sikhim (Hook. f. et Thoms., forma flore inferiore ⚥); Silhet (Wall. 8844 D.), Birma pr. Tong-Dong (Wall. 8844 F.), ad Fl. Akran (Wall. 8844 G. forma uniflora), Ceylon (leg.?), Java (Commerson, alii).

β, *monandrum* (Andropogon crinitus Thunb. Fl. Jap. p. 40, t. 7. Homoplitis crinita Trin. Fundam. p. 166; Andropogon monandrus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey, 1, p. 260; Pollinia monandra Spreng. Syst. 1, p. 288; Pogonopsis tenera Presl! l. c. tab. 46; Pogonatherum refractum Nees! in Hook. et Arn. Beechy's Voy. p. 239 et Pl. Meyen. p. 182; Ic. Kunth, Révis. Gram. tab. 161). Spiculæ sessiles 2 mm. longæ, callo pilis spiculam æquantibus barbato. Gluma $\mathrm{II}^{\mathrm{da}}$ I^{am} conspicue superans, apice glabra; gluma $\mathrm{III}^{\mathrm{a}}$ et flos inferior deficientes; IV^{a} brevius bidentata; arista magis reflexa, spicula circ. 10-plo longior; palea gluma $1/3$ brevior, glabra. Stamen plerumque 1, anticum, raro 2. Planta, præsertim racemis, gracilior.

India orient.: Nepal (Wall. 8844 C); Himalaya (Griff. 6793-94); Kamaon, Kachar, Khasia (Hook. f. et Thoms.); Maisur, Carnatic (Hook. f. et Thoms.), Ceylon (Thwaites 936); Barren Island (Kamphövener in h. Havn.); Java (Jungh., Zolling. 331, forma intermedia, diandra); Celebes (Teysmann); Luzon (Hænke? Cuming 727, Jagor 797); China: Hongkong (Hance), Macao (Gomes); Japonia (Zolling. 27; pr. Nagasaki Oldham 952); Ins. Amboina (Doleschall in h. Vind.); ? Timor (ex Kunth.); Hebridarum novarum ins. Eramanga (Cuming). Presl l. c. plantam Hænkeanam in Mexico lectam dicit, sed sæpe stationes confudit; verisimiliter in Philippinis lecta erat.

2. **P. rufobarbatum** (Griff. Notul. ad. Pl. asiat. p. 81); vaginis

ore nodisque glabris; spiculæ sessilis 5 mm. longæ gluma I^ma^ apice utrinque auriculata. — P. majus Griseb. in Nachr. Ges. Wiss. Gœtting. 1868, p. 92.

Culmi 40—50 cm. alti, minus graciles, simplices v. ramos floriferos paucos solitarios simplices haud fastigiatos edentes. Vaginæ teretes, glaberrimæ. Ligula 1 mm. longa, truncata, chartaceo-membranacea, subfusca, glaberrima. Laminæ 6—9 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, summa non abbreviata, rigidulæ, patulæ, subtus virides, supra subglaucæ, utrinque marginibusque glaberrimæ et lævissimæ. Racemus pedunculo filiformi glaberrimo anthesi curvulo insidens, 4—7 cm. longus, robustus, aristis rufidulis dense crinitus; articuli pedicellique spicula 2—sub-3-plo breviores, crassiusculi, apice vix dilatati, subtrigoni, margine altero brevius, altero longius albo-ciliati ciliis summis articulum æquantibus; pedicelli graciliores, longius ciliati. Spiculæ sessiles oblongæ, semper bifloræ, fulvæ v. leviter violaceo-suffusæ, callo pilis albis spicula 2—3-plo brevioribus barbato; gluma I^ma^ obovato-oblonga, apice utrinque auriculo hyalino ciliato et inferius piloso prædita, 3—5-nervis, nervis non percurrentibus, dorso glaberrima v. secus nervum medium pilis conspersa; II^da^ I^am^ paullo superans, ovata, obtusa, carina scabra v. superne pilosula, apice ciliata; ceterum glabra, aristam suberectam circ. 15—16 mm. longam emittens; III^a^ I^am^ æquans, lanceolata, acutiuscula, hyalina, enervis, glabra; ejus palea ipsam æquans, late oblonga, obtusa, subbinervis, glabra; stamina 2, antheris 2,5 mm. longis; IV^a^ II^dam^ æquans, lanceolata, hyalina, ad $^1/_3$ v. $^1/_2$ usque fissa, glabra, 1-nervis, ejus arista 17—20 mm. longa columnâ atro-fuscâ oligospirâ e glumis exsertâ quam subula brunnescens subflexuosa capillaris erecto-patula nec reflexa pluries breviore. Palea quam gluma IV^a^ paullo brevior. Antheræ floris ☿ 3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ lineari-oblongæ, 3 mm. longæ, callo pilis spiculam subæquantibus barbato; gluma I^ma^ 2-nervis, dorso pilosula, III^a^ 0, IV^a^ ut in spicula sessili, flos ♀.

India orient.: Bengalia orient. (Griff. 6792); Khasia reg. temp. (Hook. f. et Thoms. « Pogonatherum n. 2 »).

Species excludenda :

Pogonatherum tenue Edgew. in Journ. Asiat. Soc. of Bengal 1852, p. 181. est Arthraxi quædam species (forsitan A. microphyllus Hochst.), etsi gluma IV^a^ profunde bipartita decribitur.

Subtribus 3. — ISCHÆMEÆ.

Spiculæ in racemos subcompositos spiciformes multiarticulatos raro uniarticulatos dispositæ, ad quemvis rhacheos articulatæ nodum sæpius binæ, rarius obliterata spicula primaria singulæ, primaria pedicellata rarius fertilis, sæpius ♂ v. neutra v. nulla (pedicello solo relicto), secundaria sessilis semper biflora, flore inferiore ♂, superiore ☿ rarissime etiam ♂. Gluma I^ma^ non carinata, v. carinis 2 lateralibus; IV^a^ in spiculis sessilibus sæpissime aristata. Rhacheos articuli pedicellique subdistantes, rarius approximati, nec vero ad cavum formandum sese contingentes, graciliores v. crassiusculi, raro crassi.

CONSPECTUS GENERUM

A. Racemi uniarticulati, ad spiculas 3 redacti, vaginis spathiformibus inclusi v. fulti. *Apluda.*
B. Racemi multiarticulati.
- a. Spiculæ pedicellatæ floriferæ.
  - α. Spiculæ sessilis flos superior ☿, gluma IV^a^ aristata v. mucronata...... *Ischæmum.*
  - β. Spiculæ sessilis flores ambo ♂, gluma IV^a^ mutica, pedicellatæ flos superior ☿, gluma IV^a^ aristata.................................. *Lophopogon.*
- b. Spiculæ pedicellatæ ad pedicellos sæpe glumiformes redactæ.
  - α. Racemi in culmi ramorumve apice solitarii, gluma I^ma^ saltem inferne pectinato-ciliata.. *Eremochloa.*
  - β. Racemi bini (interdum ita arcte sibi appliciti ut unum mentiantur), gluma I^ma^ non pectinata.. *Apocopis.*
  - γ. Racemi digitati; gluma I^ma^ tuberculato-rugosa..................... *Thelepogon.*

X. **APLUDA** Linn. Gen. Pl. ed. 5, p. 35 [1]; ed. Schreb., p. 719; N. J. Andersson in Œfvers. k. Vet. Akad. Förhandl. Stockh. 1855, p. 175; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1137.

Racemuli subcompositi in apice culmi ramorumque paniculæ foliosæ solitarii, spatha involucrati, intra spatham brevissime pedicellati, uniarticulati, ad spiculas 3 heterogeneas redacti: terminalis tabescens, parva v. subobsoleta a pedicello plano lato subglumæformi parum distincta, mutica; lateralis primaria simili pedicello fulta, floribus duo-

[1] Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1137 citant: « L. Gen. nr. 1147 pro parte. » Hic est numerus generis in editione sexta, ubi character alius, Zeugite americana in genere recepta corruptus exstat.

bus ♂ v. raro superiore ☿, mutica; secundaria sessilis, flore inferiore ♂, superiore ☿, aristata v. mutica. Hujus gluma I^{ma} rigida, convoluta, marginibus non implicata, reliquis accumbens, basi callo bulliformi instructa; II^{da} chartacea, carinata, carina gibba; III^{a} hyalina, paleam floremque ♂ triandrum fovens; IV^{a} mutica v. infra apicem bifidum aristata; palea hyalina, parva. Lodiculæ parvulæ, cuneatæ, truncatæ, Stamina 3. Styli stigmatibus ad spiculæ latera exserta æquantes. Caryopsis oblonga, a latere leviter compressa, embryone caryopseos $^2/_3$ æquante.

Gramen polymorphum in regione tropica Indiæ orientalis, Chinæ, insulisque oceanicis obvium, ramosum, elatum, foliis planis subpetiolatis, panicula foliosa composita, ramulis ultimi ordinis spiculiferis subglomeratis. Racemuli a pedicello demum toti decidentes. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} spathæ involucranti opposita.

Habitu propter paniculam foliosam Anthistirias et Iseilemas referens, vera affinitas tamen e spicularum structura perspecta cum Ischæmis.

1. **A. varia.**

Perennis. Innovationes extravaginales. Culmus basi decumbens, dein geniculato-ascendens, 0,6—2 m. altus, pro altitudine gracilis, teretiusculus, glaberrimus, substriatulus, infra nodos sæpe pruinosus, ex nodis inferioribus tumidulis sæpe radicans, inferne foliifero-ramosus. Vaginæ teretiusculæ, superne obtuse carinatæ, arctæ, glaberrimæ v. raro-tuberculato-pilosæ, internodiis breviores, superiores floriferæ dilatatæ sensim breviores, sensimque laminas magis abbreviatas angustioresque vaginâ tamen semper longiores ferentes. Ligula brevis, rotundata, chartaceo-membranacea, in vaginæ margines decurrens, glabra v. ciliolata. Laminæ e basi sensim in petiolum angustata lineari-lanceolatæ, longe cuspidato-acuminatæ, mediæ culmi 15—40 cm. longæ, 0,5—2 cm. latæ, (ramorum breviores angustiores), vernatione convolutæ, adultæ planæ, rigidulæ v. flaccidulæ, patentes, subtus glaucescentes supra virides, glabræ v. secus nervos parce pilosulæ, subtus læviusculæ, supra plus minus scabræ, margine scaberrimæ, costa media basi crassa multinervi supra late albo-lineata munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 5—8, secundariisque inter illos creberrimis tenuissimis, neutris prominentibus, percursæ. Panicula 20—60 cm. longa, oblonga v. angusta, erecta, patula, decomposita: rami inferiores 2—3^{ni}, superiores plures; primarii inferiores elongati, multinodes, subflexuosi, secundarios plerumque 5^{nos} (raro 7^{nos}) fasciculato-glomeratos aut immediate racemiferos aut ramulos tertianos,

immo quartanos gignentes procreantes. Ramuli filiformes, glaberrimi v. scaberuli raro infra nodulos ciliati, ultimi ordinis racemiferi subæquales, dum in vagina matrice inclusi sunt erecti, racemulis vero ope noduli epinastici anthesi patentibus, verticillos 5—7-meros referentibus. Ramuli omnes basi spathellis linearibus membranaceis comitantur. Spathæ racemorum propriæ ovatæ v. ovato-oblongæ, cymbiformes, infra apicem bidentulum mucronem (laminæ rudimentum) subuliformem exserentes, herbaceo-membranaceæ, multinerves, glabræ, carina scaberulæ, anguste scarioso-marginatæ, virides raro subviolaceæ, racemo paullo—$^1/_2$ breviores. Racemulus intra spatham pedicellulo 0,5—1 mm. longo glabro filiformi fultus, porrectus, 6—10 mm. longus, viridulus v. raro violaceo-suffusus. Spicula ☿ callo subgloboso inani fulta, oblonga; gluma I^{ma} herbaceo-chartacea v. subcoriacea, lanceolata v. late obonga sed convoluta, quo fit ut angustior appareat, apice acutiusculo v. obtusiusculo sæpe bidentula, marginibus non nisi apice angustissime inflexis, ceterum planis angustissime scarioso-marginatis, multinervis, nervis extus prominulis, II^{dam} non amplectens; II^{da} I^{am} æquans, chartaceo-membranacea, late ovata, navicularis, compressissima, carina in formam ς curvata, glabra, 5—7-nervis; III^{a} quam II^{da} paullo brevior, late oblonga v. ovato-lanceolata, acutiuscula v. obtusiuscula, tenuissime v. obsolete 1—3-nervis, marginibus planis, glabra; ejus palea lineari-lanceolata, ipsam æquans, obtusiuscula, sæpe bidentula, binervis, marginibus implicatis, glabra; floris ♂ antheræ 2 mm. longæ; IV^{a} quam II^{da} $^1/_4$ brevior, hyalina, late ovata, integra v. bidentula v. ad $^1/_2$ usque fissa, tum ex fissura aristata v. mucronulata, inferne 3-nervis, glabra; ejus palea ipsâ $^1/_4$—3-plo brevior, rotundato-ovata, obtusa, 2—3-denticulata, enervis, glabra; lodiculæ parvulæ, cuneatæ, glabræ. Antheræ ut in ♂, stigmata linearia, purpurea, 1—1,5 mm. longa. Pedicelli cum callo connati, sibi appressi, oblique lineares, curvuli, complanati, 1—1,5 mm. lati, apice emarginati v. obtuse bidentati, spicula ☿ $^1/_3$ breviores, alter spiculam tabescentem nunc obsoletam nunc 1—2 mm. longam subdeltoideam 1—2-glumem ferens (glumâ I^{mâ} ubi evoluta 3—5-nervi, II^{dâ} pusillâ), alter spiculam evolutam sessilem subæquantem fulciens, cujus gluma I^{ma} herbacea, lanceolata, acuta, multinervis, dorso convexula; II^{da} I^{am} æquans, similis sed dorso carinata (carina non gibba), III^{a}, palea et flos ♂ ut in sessili, IV^{a} mutica; palea obtusissima, florem ♂ sæpe cum rudimento pistilli includens.

Subspec. *a*. **mutica**. Spiculæ ☿ plerumque muticæ, gluma IV^{a} mucronulo minuto, rarissime arista perfecta terminata; gl. I^{mâ} fer

coriacea, recta, glabra; II[da] dorso valde gibba, carina supra gibbum depressa, acuta, integra, glabra. Ramuli ultimi floriferi vagina sustentante plerumque duplo, rarius paullo breviores. Panicula sæpius laxiuscula. — A. mutica Linn. Sp. pl. ed. 1, p. 82. Gærtn. Carpol. 2, t. 175 repetita in Lam. Ill. gen. t. 841 f. 1; Anderss. l. c. t. 5 f. 6; A. geniculata Roxb. Fl. Ind. Ed. Carey 1, p. 325; Andropogon glaucus Retz.! Obs. 5, p. 20; Calamina gigantea Beauv. Agrost. Expl. planch. p. 15, t. 23, f. 1; Apluda gigantea Spreng. Syst. 1, p. 290.

Var. α, *humilis*. Glomeruli racemulorum interstitiis ipsis multo longioribus discreti, interdum satis remoti. Spathæ propriæ ovatæ, 4,5—6 mm. longæ. Spiculæ ☿ cum callo 0,6 mm. longo glaberrimo 3,5—4,5 mm. longæ, gluma I[ma] integra, IV[a] omnino mutica v. brevissime mucronulata. Pedicelli glabri, spicula tabescens minuta. — Calamina mutica Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 810; C. humilis J. S. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Hænk. 1, p. 344; Apluda Cumingii Büse Pl. Reinw. p. 105; A.? humilis Kunth. Enum. 1, p. 517.

Subv. 1. *typica*. Spathæ propriæ breviter acuminatæ. 2. *mucronata*. Spatha mucrone herbaceo 2—3 mm. longo terminata (A. mucronata Steud. Syn. 1. p. 404; A. inermis Regel! Descr. pl. nov. fasc. 8, p. 118, forma spathis elliptico-lanceolatis, non ovatis).

Habitat subv. typica in India or.: Himalaya bor.-occ. (Hook. f. et Thoms; Griff. 6800 vergit ad. β.), pr. Silhet (Wall. 8760 K. L.), Khasia (Hook. f. et Thoms.), Coromandel (Macé); Ins. Philippinis (Cuming 635, Meyen); Luzon (Hænke); Ins. Buru Molucc. (ex Brogn.); Nova Guinea (ex Muell.); Austral. loco incerto (ex Benth.); Nova Caledonia (Labill.); ins. Hawaiensibus pr. Honolulu (advena); ins. Bourbon (Gaudich.). Subvar. 2. hinc inde inter typicam, A. inermis Regel in Khokania pr. Namagan.

β, *major*. Glomeruli interstitiis ipsis parum v. minime brevioribus separati, inde subconfluentes. Spatha propria 6—7 mm. longa, breviter mucronata. Spicula ☿ cum callo 1 mm. longo 5—6 mm. longa; gluma I[ma] bidentula, IV[a] brevissime mucronata. Pedicelli apice parcissime ciliolati, spicula tabescens 1—2 mm. longa, subciliata. — A. pedicellata Büse Pl. Reinw. p. 105.?; Anthisthiria cymbaria Zoll. et Mor. Syst. Verz. p. 99 non Roxb. ex Miqu.

Java (Jungh.; forma mucronata, mucrone spatha duplo breviore: Zolling. 1356); China pr. Macao (Vachell); Amoy (Hance 1003); Isle of Pines (lg.?, in h. ber.).

γ, *intermedia*. Glomeruli remoti; spathæ 6 mm. longæ, mucronem 2—3 mm. longum edentes; spicula ☿ cum callo 1,5 mm. longo 5—6 mm.

longa; gluma IV^{a} ex fissura ejus medium attingente aristam perfectam 8 mm. longam exserens. Pedicelli ut in β.

Manila (Rodbertus in h. berol.). Transitus eximius inter subspec. *a* et *b*, nam notæ omnes A. muticæ præter aristam.

Subspec. *b*. **aristata**. Spiculæ ☿ semper aristatæ: gluma IV^{a} ad medium usque fissa, arista gracillima, perfecta v. subperfecta, 3—12 mm. longa, columnâ castaneâ glaberrimâ, rectâ, quam subula flavida subduplo breviore. Gluma I^{ma} chartacea, anthesi extrorsum curvula v. rectiuscula; II^{da} dorso minus gibba, carina supra gibbum vix depressa, interdum ciliolato-scabra, sæpe bimucronulata. Ramuli ultimi racemiferi vagina sustentante parum breviores, glomeruli sese magis approximati, fere confluentes, panicula densior. — Apluda aristata Linn. in Amœn. Acad. 4, p. 303; Schreb. Beschr. d. Gr. p. 93, t. 42; Lam. Ill. gen. t. 841 f. 2; A. Gryllus Beauv. Agrost. Expl. planch. p. 15 (ex correctione nominis in supplem. « Erratorum » facta), tab. 23, f. 5.

δ, *aristata*. Spatha propria racemulo rectiusculo parum brevior. Callus 0,5—1 mm. longus; spicula sine callo 3—5 mm. longa; gluma I^{ma} glaberrima v. nervis scabra. Spicula ♂ hermaphroditam æquans v. subsuperans, tabescens minuta. — A. microstachya Nees in Pl. Meyen, p. 193.

Variat insuper statura (e. gr. subvar. tenera Nees l. c., var. filiformis Hook. f. Ms. in Herb. Ind. or., verisimiliter e ramis post culmos defloratos enata), panicula plus minus composita (var. minor Anderss. est forma macrior), spiculis minoribus majoribusve, aristæ longitudine, colore spicularum viridulo v. violascenti, quæ notæ omnes ita inconstantes inveni, ut ne subvarietates quidem satis distinctas eis inniti possim. Nec *A. scabram* Anderss. l. c. p. 179 (Wall. 8760 H), varietatem propriam habeo, ramulis distinctius ciliatis a typo recedentem, nam cilia hæc in aliis speciminibus Wallichianis eodem loco lectis breviores, immo prorsus nulla, reliqua vero discrimina ab auctore allata in ipso specimine authentico frustra quæsivi.

India or. in Himalaya bor.-occ. (Hook. f. et Thoms.), Nepal (Royle 256, 257 [forma violacea], Wall. 8760 H.), Khasia (Hook. f. et Thoms.); Bengalia (iidem); Peninsula (Wight 1712), territ. Canara (Hohenack. 183); Malabar, Concan (Hook. f. et Thoms., forma grandispiculata); Maisor, Carnatic (iidem); Ceylon (Thwait. 3166); Birma ad Tong-Dong (Wall. 8760 M.); Mongger (8760 E.), Ava (8760 A?, forma breviaristata); Java (Jungh.); Bangkok (Schomburgk); Hongkong

(Hance 1003 ex p., forma breviaristata, arista subperfecta); Hokên in prov. Yun-nan (Delavay); Asia (Hügel in h. Vind. 2682=A. aristata * nervosa Anderss. l. c. minime a typo distincta).

ε, *ciliata*. Spatha propria racemulo curvulo v. rectiusculo 1/4 brevior. Spicula sine callo 6—7 mm. longa, ille 2—2,5 mm. longus; gluma I^ma^ et pedicelli puberuli. Vaginæ floriferæ sæpe (non semper !) pilis tuberculatis consitæ, spathæ subciliatæ v. glabræ. Culmi robustiores, elatiores. — A. ciliata Anderss! l. c. p. 177. Vix varietas distincta. — India or. (Hügel 1639 in h. Vind.).

ζ, *villosula*. Spatha propria racemulo curvulo 1/3 brevior. Spicula sine callo 6 mm. longa, ille 2 mm. longus; gluma I^ma^ pedicellique scabro-pubescentes, superne ciliati. Spicula ♂ quam hermaphr. brevior, tabescens 2 mm. longa, ciliata. — A. villosa Schreb. Beschr. p. 98 ?; A communis Nees ! Pl. Meyen. p. 194; Anderss. l. c. p. 177, t. 5, f. 2. In alio specimine ab ipso Neesio insignito spiculæ pedicellique glabræ.

Ind. or. : Nepal (Royle 294); Griff. 6801; Wight 1713; Maisor et Carnatic (Hook. f. et Thoms., forma glabra).

δ, *rostrata*. Racemulus valde incurvatus e spatha longe exsertus; callus 3—5 mm. longus; spicula sine callo 7 mm. longa. — A. rostrata Nees ! Pl. Meyen. p. 194; Anderss. l. c. p. 177, t. 5. f. 1.

Penins. Ind. or. (Wight 1714 prope Bellary lecta, specimen alterum 180 E, a Neesio « rostrata » insignitum ad var. γ pertinet). Mihi hæc varietas potius status abnormis quam bona varietas nedum species esse videtur.

Obs. A. glauca Schreb. Beschr. p. 99, subdubia, forma varietatis α foliis magis glaucis videtur.

XI. **ISCHÆMUM** Linn. Gen. Pl. ed. 2, app. p. 525, n. 1018; Amœn. Ac. 7, p. 184, t. 1, f. 11; Benth. et Hook. Gen. pl. 3, p. 1132 excl. Pectinaria; — Spodiopogon Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 299 pro max. p., non Fundam. p. 192.

Racemi subcompositi solitarii v. gemini, digitati, raro fasciculati v. subpaniculati, multiarticulati, rhachi fragili. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, primaria pedicellata a pedicello demum soluta, sexu vario, secundaria sessilis demum cum rhacheos articulo accumbente disjungens, semper biflora, flore inferiore sæpissime ♂, superiore ☿, utraque a dorso (v. primaria a latere) leviter compressa,

aristata vel rarius pedicellata (rarissime etiam sessilis) mutica. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} coriacea v. chartacea, mutica, marginibus saltem infra apicem acute implicatis bicarinata, dorso plana v. subdepressa; II^{da} superne saltem carinata, interdum aristata; III^{a} sæpe membranaceo-chartacea, raro hyalina, mutica, paleam similem floremque ♂ triandrum (rarissime ☿) fovens; IV^{a} hyalina v. membranacea, sæpius bifida et e sinu aristam perfectam exserens, rarius imperfecte aristata v. mucronata, rarissime mutica, plerumque 3-nervis, nervis ad aristæ ortum (vel in muticis apice) confluentibus. Palea glumam IV^{am} æquans v. subsuperans, hyalina, enervis v. raro binervis. Lodiculæ cuneatæ, truncatæ, ovarium plerumque æquantes, in flore ♂ minores. Stamina 3, floris ☿ interdum hebetata. Stigmata oblonga, stylos plerumque æquantia v. raro superantia, supra mediam spiculam exserta. Caryopsis varia.

Gramina zonam tropicam præsertim orbis antiqui incolentes, plerumque perennia, humiliora, loca humida amantia. — Culmi farcti. Folia vernatione sæpissime convoluta, adulta plana, sæpius latiuscula; racemi compressi; rhacheos articuli facie interiore plani v. leviter concavi, interdum satis crassi ad Rottboelliarum formam accedentes. Spiculæ sessiles sæpe latiusculæ, a dorso compressæ, pedicellatæ vero in multis speciebus a latere compressæ, gluma I^{ma} carina media instructa apparent. Sed omnes species conferenti facile perspicuum erit, hanc carinam re vera esse lateralem, solemnium duarum lateralium, altero obsoleto, unum superstitem. Nam in I. aristato affinibusque hæc gluma I^{ma} utroque margine æqualiter angusteque implicata, bicarinata, in I. mutico altero tantum margine distincte lateque altero obsolete implicata, quo fit ut carina una reliquatur in hac specie manifeste lateralis, quoniam pars implicata reliqua angustior est; in I. ciliare aliisque vero hæc pars reliquam æquat v. subæquat, inde gluma a latere compressa, carina media instructa apparet. Callus glumæ I^{mæ} obtusus, plerumque latus. Gluma II^{da} eadem consistentia quam I^{ma}; III^{a} quam I^{ma} paullo brevior. Flos ☿ masculo præcocior, ejus antheræ plerumque jam delapsæ sunt, cum floris ♂ pollen spargunt « et ignarus hujus œconomiæ naturæ putat eos (scil. mares floris ☿) non adfuisse » (Forsk. Fl. æg.-arab. p. 178).

Subgen. 1. Euischaemum.

Racemi in apice culmi ramorumve bini v. digitati, v. corymboso-fasciculati v. rarissime subpaniculati, alter (v. alii) pedunculatus,

alter (v. alii) sessilis. Spiculæ pedicellatæ biflora, flore superiore sæpius ☿ et aristata, rarius ♂ et mutica, rarissime ad glumas steriles redactæ. Caryopsis oblonga v. lanceolata, a dorso subcompressa, utrinque convexula, exsulca, embryone caryopseos medium æquante. — Meoschium Beauv. Agrost., p. 111 et Ischæmum ejusd. excl. specc.

Laminæ costa media plerumque tenui uninervi supra albolineata, rarissime basi plurinervi munita, nervis lateralibus parum prominutis v. omnino obsoletis percursæ.

A. Ischæma vera. *Articuli pedicellique angulos tres plerumque acutos (rarissime obtusos) exhibentes : unum exteriorem, 2 interiores, quorum alter anterior, alter posterior.* (Spec. 1—30.)

a. Gluma I^{ma} spiculæ sessilis in $^1/_2$ inferiore nunc nodulis marginalibus 2—4, rugis transversalibus, nunc dorso medio impressione semilunari notata. — Ligula medio membranacea, lateribus in vaginam decurrentibus herbacea, plerumque nervosa. Racemi erecti, bini, sibi appressi (interdum ita arcte ut unum simulent), rhachi fragillima, articulis crassis obtusiuscule v. obtuse trigonis basi haud excisis, pedicellis parallelis. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} marginibus per totum decursum anguste inflexa, carinis acutis sæpius plus minus alatis, intus multinervis; II^{da} I^{am} æquans, mutica; III^a lanceolata, acuta, hyalina v. tenui-membranacea, 1—3-nervis, marginibus inflexa; IV^a ovato-oblonga, ad $^1/_2$ v. $^3/_4$ usque (raro ad $^1/_4$ tantum) fissa, lobis acutis, glabris, 1—3-nervis, ex fissura, raro e dorso aristam sæpissime perfectam emittens. Palea oblonga v. lanceolata v. ovato lanceolata, hyalina, enervis, glabra. Spiculæ pedicellatæ sessilibus parum breviores, gluma I^{ma} marginibus anguste implicata, carina altera plus minus alata. (Spec. n. 1—6.)

α. *Pedicellus spiculæ primariæ brevissimus (spicula sessili 3—6-plo brevior), latus (n. 1—4).*

* Gluma I^{ma} spiculæ sessilis in $^1/_4$—$^2/_3$ inferiore utrinque nodulis 2—4 marginalibus prædita. — Spicula pedicellata mutica (n. 1, 2).

1. **I. aristatum** (Linn. Spec. pl. ed. 1, p. 1049); perenne; laminis inferioribus basi sensim angustatis ; spiculis pedicellatis dimidiato-ovatis.

Innovationes extravaginales. Culmi erecti v. decumbentes dein ascendentes, subcompressi, inferne sæpius ramosi, superne simplices v. ramum unum e nodo penultimo subfastigiatum edentes, infra racemos longiuscule nudi, apice leviter clavati. Vaginæ superne carinatæ, inferne teretiusculæ, laxiusculæ. Ligula truncatula, demum fissa, gla-

bra. Laminæ lineari-lanceolatæ v. lanceolatæ, culmeæ superiores raro basi subcordatæ, reliquæ basi angustatæ, planæ, rigidæ, demum nigrescentes v. rufescentes, margine scaberrimæ, costa media inferne crassiuscula superne tenui percursæ. Racemi crassi; articuli spicula $^1/_3$—duplo, pedicelli ea 3—4-plo breviores. Spiculæ sessiles cum callo 0,8—1 mm. longo valde depresso 6—7 mm. longæ, oblongæ, alutaceæ v. virescentes, rarius superne violaceo-suffusæ; gluma I^{ma} ad $^2/_3$ v. $^3/_4$ usque coriacea et estriata, in $^1/_3$ superiore chartacea et nervis 5—7 viridibus prominentibus anastomosantibus notata, apice obliquo obtusiusculo sæpe bidentula, carinis in $^1/_3$—$^1/_2$ superiore anguste alatis v. marginatis, alis chartaceis ciliolatis, dorso plana, in $^1/_4$—$^2/_3$ inferiore nodulis 2—4 oppositis, quorum superiores interdum rugis transversis conjuncti, munita; II^{da} ovato-lanceolata, chartacea, acuta v. mucronata, elevato-carinata, carina scabra, 1-nervis; III^{a} paleam membranaceam lanceolatam glabram binervem antherasque 3 mm. longas includens; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, oblonga; arista 10—14 mm. longa, columnâ glaberrimâ spadiceâ rectâ glumas non v. parum superante quam subula albida tota longitudine torta breviore. Palea quam gluma sua parum brevior, oblonga. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} dimidiato-ovata, acutiuscula, altero margine exalata rectilinea, altero ala lata (reliquam glumæ partem subæquanti) albida v. rufescente munita, 7-nervis; II^{da}, III^{a} et flos ♂ ut in sessilibus; IV^{a} ovata, integra v. bidentula mutica v. mucronulata, rarissime aristam imperfectam ipsam æquantem exserens; flos superior sæpe etiam ♂.

Subspec. **imberbe**. Spiculæ præter callum glabræ. — I. imberbe Retz. Obs. 6, p. 35; I. aristatum Burm. Fl. ind., t. 21, * f. 3 (mala); Meoschium aristatum Beauv. ap. R. et Sch. Syst. 2, p. 789.

Var. α, *imbricatum*. Culmis erectis robustis, ligula elongata 4—8 mm. longa; spiculæ sessilis gluma I^{ma} in $^1/_3$ inferiore utrinque binodulosa, pedicellatæ enodi. — Meoschium imbricatum Munro Ms. in h. ber. — Culmi 50—100 cm. alti. Vaginæ nodique glabræ. Laminæ mediæ 15—25 cm. longæ, 8—18 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, utrinque hirtulæ v. demum glabrescentes. Racemi 7—11 cm. longi, articuli nunc glaberrimi nunc angulo exteriore ciliati, ceterum læviusculi. Gluma I^{ma} spiculæ sessilis carinis superne anguste chartaceo — marginata v. sub apice altero latere anguste alata, dorso scaberula, nodis oppositis plerumque rugulis subdistinctis conjunctis, callo glabro v. pilis ipso brevioribus barbato; II^{da} et III^{a} glabræ, IV^{a} ad $^1/_3$ usque fissa, aristæ columna non v. vix exserta.

In montium Khasia reg. trop. ad 1300 met. alt. (Hook. f. et Thoms.); Ceylon (Thwaites, 869).

β, *mangaluricum;* culmis erectis robustis; ligula 1,5—2 mm. longa; spiculæ sessilis gluma I^ma^ in $^2/_3$ inferiore utrinque 3—4-nodulosa, pedicellatæ enodi. — I. geniculatum Hochst. in Hohenack. Pl. Ind. or. n. 184, vix Roxb. — Vaginæ nodique glabræ; laminæ mediæ cc. 15 cm. longæ, 5—6 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, glabræ. Racemi 10 cm. longi; articuli angulo exteriore brevissime parceque ciliati, ceterum læviusculi. Gluma I^{ma} spiculæ sessilis late oblonga, ad $^2/_3$ usque coriacea, nodulis distinctis (nec conjunctis), sub apice altero latere late breviterque alata, callo pilis ipso duplo brevioribus ciliolato; II^{da} et III^{a} glabræ; IV^{a} ad $^2/_3$ usque fissa, aristæ columna vix exserta.

Peninsula Ind. or. pr. urbem Mangalur (Hohenack. n. 184).

γ, *fallax;* culmis basi decumbentibus gracilibus; ligula 1—2 mm. longa, spiculæ sessilis gluma I^{ma} basi utrinque 2—3-nodulosa, spiculæ pedicellatæ enodi. — Meoschium monostachyum Wight., Arn. et Nees! in Steud. Synops. 1, p. 369; Andropogon monostachyus Steud. l. c.; nomen et diagnosis l. c. fallaces, nam specimina authentica omnia biracemosa, racemis arctissime sibi appressis; I. geniculatum Roxb. Fl. Ind. ed. Carey, 1, p. 322? Androp. geniculatus Steud. Synops. 1, p. 376? Culmi 30—50 cm. alti; vaginæ glaberrimæ, nodis glabris v. puberulis; laminæ superiores interdum basi subcordatæ, mediæ 3—8 cm. longæ, 5—7 mm. latæ, acuminatæ, glabræ v. pilis adspersæ, excepto margine læves. Racemi 4—6 cm. longi; articulo angulo exteriore ciliati ceterum v. raro omnino glabri; gluma I^{ma} spiculæ sessilis in $^1/_2$ superiore inæqualiter alata, ala altera brevi sed lata, inde gluma obtusa, dorso scaberula, callo pilis ipsum superantibus gluma 4-plo brevioribus barbato; II^{da} et III^{a} ciliolatæ; IV^{a} ad $^2/_3$—$^3/_4$ usque fissa; aristæ columna haud exserta.

Peninsula Ind. or. (Wight in h. Nees); Jabalpur (Kuntze in h. prop.); Ceylon (Wight 2353 in h. Nees, Thwaites 700, etc.); Macassar (Wichura in h. ber.).

δ, *gibbum.* Ut γ, sed spicula pedicellata altero margine (eoque recto) binodulosa, articulis omnibus angulis ciliatis, aristæ columna subexserta. — I. gibbum Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 295, Androp. gibbus Steud. Synops. 1, p. 376.

Luzon (Chamisso in h. berol.). — Trin. spiculam ♂ perperam enodem descripsit.

Subspec. *b.* **barbatum.** Spiculæ sessiles saltem inferne villosæ, pedicellatæ glabræ v. villosæ. — I. barbatum Retz. Obs. 6, p. 35;

Meoschium barbatum Beauv. ap. R. et Sch., Syst. 2, p. 789; Andropogon barbigerus Steud. Synops. 1, p. 376. Ic. Houttuyn, Linn. Pflanz.-Syst. 12, t. 93, f. 4. — Culmi erecti v. ascendentes, subrobusti, 50—100 cm. alti; laminæ 10—30 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, setaceo-acuminatæ. Racemi 7—12 cm. longi. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ obliqua, infra apicem anguste et inæqualiter alata, in $^1/_2$ inferiore nodulis 3—4 nunc manifestis vel rugis transversalibus subconjunctis, nunc obsoletioribus notata, callo pilis $^1/_4$—$^1/_3$ glumæ æquantibus barbato. Aristæ columna plerumque exserta. Spicula pedicellata sine nodulis.

Var. ε, *Meyenianum.* Vaginæ hirsutæ, nodis barbatæ. Ligula 2—3 mm. longa. Laminæ glabræ v. (sæpe in eodem specim.) hirtulæ. Rhacheos articuli non nisi angulo exteriore ciliati. Spiculæ ♂ glabræ. — Meoschium Meyenianum Nees! in Pl. Meyen., p. 197; Ischæmum Meyenianum Steud. Nomencl. ed. 2, p. 284; Androp. Meyenianus Steud. Synops. 1, p. 375.

China : Cap Syng-Moon (Meyen in h. berol.); Canton (Sampson in h. m., spiculis ☿ parcissime pilosis transitum in var. α indicans); Cochinchina ad Cap S. James (Kuntze).

ζ, *lodiculare.* Folia præcedentis. Articuli omnibus angulis ciliati. Spiculæ ♂ inferne hirsutæ. — Meosch. lodiculare Nees! in Pl. Meyen. p. 195; Androp. lodicularis Steud. l. c.

China : Cap Syng-Moon (Meyen); Hong-Kong (Hance 1257); Futschan-yen (ex Debeaux).

Obs. Lodiculæ in specim. authentico omnino ut in reliquis varr.

δ, *elatum.* Vaginæ hirsutæ, nodis glabris. Ligula 5—6 mm. longa. Laminæ glabræ v. hirtulæ. Articuli angulis interioribus glabri. Spiculæ ♂ parce hirsutæ. — Meosch. elatum Nees! in Steud. Synops. 1, p. 376; Androp. elatus Steud. l. c.

India or.: Silhet (Wall. 8861 mixtum cum var. α., quacum præter spiculas hirsutas ex ungue convenit); Ceylon (leg. ?, in h. ber. = Meosch. Neesianum Arnott in Steud. Synops. 1, p. 375, Androp. Esenbeckii Steud. l. c., forma nodulis glumæ I^mae^ superioribus ruga transversali conjunctis).

Obs. Linnæus in herb. suo nomine I. aristati manu propria insignivit: 1. specimen I. barbati, 2. I. imberbis, 3. I. ciliaris Retz (sec. Lacaita in litt.).

2. **I. conjugatum** (Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 321); annuum; laminis inferioribus petiolatis, basi subsagittatis v. cordatis, spiculis

pedicellatis oblongis subobliquis. — Andropogon cordatifolius Steud. Synops. 1, p. 376.

Culmi late decumbentes, parte erecta 30—40 cm. longa, graciles, glaberrimi, purpurascentes, ramosi, ramis superioribus floriferis brevibus. Vaginæ glaberrimæ, arctæ v. laxiusculæ, summa ventricosa, internodiis multo breviores. Ligula oblonga, obtusa, pilosa. Laminæ inferiores petiolo 8—15 mm. longo filiformi fultæ, superiores sessiles, ovato-lanceolatæ et accutissimæ v. lanceolatæ et setaceo-acuminatæ, 2—9 cm. longæ, 10—18 mm. latæ, summa abbreviata, flaccidulæ, virides, utrinque pilis basi tuberculatis adspersæ, margine scaberrimæ, costa media tenui 1-nervi instructæ, nervis lateralibus primum in baseos lobos descendentibus dein curvatis et apicem petentibus percursæ. Racemi 3—5 cm. longi, crassi, dense albo-v. fulvo-hirsuti, sæpe violaceo-suffusi ; articuli spicula $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, crassi, demum suboblique disjuncti, tota superficie strigulosi, angulo exteriore rigide ciliati (ciliis articulo 2—3-plo brevioribus), interioribus brevius et molliter ciliatis. Spiculæ sessiles cum callo 0,8 mm. longo pilis ipso duplo longioribus barbato 5—7 mm. longæ, ovato-oblongæ ; gluma I^{ma} subobliqua, obtusiuscula, bidentula, parte basilari coriacea superne sensim in chartaceam transeunte, a basi ad $^2/_3$ usque villoso-hirsuta, carinis inferne 2—3-nodulosa, superne submarginata ciliata, in $^1/_2$ superiore tenuissime 7-nervis ; II^{da} membranacea, ovata-oblonga, obtusa, carina ciliolata, tota pubescens, ciliata ; III^a quam I^{ma} paullo brevior, glabra, ejus palea 2-nervis, marginibus late implicata ; antheræ 2,5 mm. longæ ; IV^a quam II^{da} paullo brevior, ad medium usque in lobos acutos glabros fissa ; arista 9—15 mm. longa, columna fusca subulâ subviolascente breviore. Palea glumam suam superans, lanceolata, 2-nervis. Spiculæ primariæ pedicello 1 mm. longo ciliato fultæ, 5—6 mm. longæ, hirsutæ ; gluma I^{ma} præter carinas subcoriaceas omnino chartaceo-membranacea, inferne 2—3-nodulosa, exalata, tenui-7—9-nervis ; II^{da} acuta ceterum perinde ac III^a et palea ut in spiculis sessilibus ; IV^a mutica.

Asia (Hügel in h. Vind.) ; Calcutta (ex Roxb.) ; Malabar et Concan (Hook. f. et Thoms. « Spodiopogon 7 ») ; Ceylon (ex Thwait., n. v.).

** Gluma I^{ma} transverse rugosa, rugis crebris, elevatis. — Annua. Vaginæ laxæ, summa in ramis aphylla, in culmo laminam brevissimam ferens. Laminæ flaccidulæ, virides. Spiculæ sessilis gluma II^{da} tota longitudine carinata ; III^a glabra. Spiculæ pedicellatæ dimidiato-ovatæ (n. 3, 4).

3. **I. rugosum** (Salisb. Ic. 1, t. 1.) ; laminis e basi sensim

angustata linearibus v. sublanceolato-linearibus. — Gærtn. Carp. Suppl. p. 1, t. 181; Androp. rugosus Steud. Syn. 1, p. 376.

Culmi erecti v. ascendentes, a basi ramosi, ramis sæpe binis, primariis subfastigiatis, compressi, glaberrimi, apice subclavati. Vaginæ compressæ, superne carinatæ, sæpius laxæ v. a culmo solutæ, glaberrimæ v. scaberulæ et margine ciliolatæ, nodis puberulis, summa ramorum sæpius aphylla. Ligula sæpius oblonga, obtusa, sæpe biauriculata, glabra v. ciliolata. Laminæ setaceo-acuminatæ, planæ, flaccidulæ, margine scaberrimæ, costa media tenui, nervisque lateralibus non prominulis percursæ. Racemi crassiusculi, 3—7 cm. longi; articuli spicula $^1/_3$ breviores, crassissimi, præter margines glabros v. exteriores breviter molliterque ciliatos scaberuli; pedicelli spicula 3—4-plo breviores, articulis debiliores. Spiculæ sessiles ovali-oblongæ, inferne alutaceæ, superne virides; glumæ glabræ: I^{ma} inferne cartilaginea, convoluta, dorso convexo rugis 5—6 transversalibus elevatis lateribus curvato-ascendentibus ornata, superne membranaceo-herbacea, apice obliquo obtusa, carina altera plus minus anguste alata, utraque scabro-ciliolata, extus in parte membranacea nervis viridibus 5—7 prominentibus anastomosantibus notata, intus multinervis, scaberula; II^{da} I^{am} subsuperans, ovata, acutiuscula v. obtusiuscula, dorso coriaceo acute carinata, carina glabra medio obsolete sinuata, trinervis, scabra; III^{a} I^{am} æquans, lanceolata, acuta, hyalina, subenervis, margine implicata; ejus palea ex paullo brevior, ceterum similis; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, ovata-oblonga, hyalina, ad $^1/_3$—$^1/_2$ bifida, uninervis; ejus palea ovato-lanceolata. Antheræ 1,5 mm. longæ. Spicula pedicellata sessili $^1/_4$ brevior, gluma I^{ma} rugis 2—4 sæpius minus distinctis v. subobsoletis notata, carina altera ab $^1/_3$ inferiore latiuscule albo-alata, ala scabro-ciliolata; IV^{a} aut integra, mutica aut breviter bidentata aristam imperfectam gracilem 5 mm. longam edens; reliqua ut in spiculis sessilibus, rarius flores plus minus hebetati et spiculæ adhuc minores.

Var. α, *genuinum*. Culmi 80—100 cm. alti, superne longe nudi. Ligula 4—8 mm. longa; laminæ 15—25 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, sæpius utrinque hirtulæ. Spiculæ sessilis cum callo 0,8—1 mm. longo 5 mm. longa; gluma I^{ma} ad $^3/_4$ usque cartilaginea, infra apicem carina altera marginata, altera anguste alata; articuli pedicellique glabri, callus brevibarbis v. glaber, arista imperfecta 6—8 mm. longa.

India or. in reg. trop. (Hook. f. et Thoms.); Serampur (Voigt); Nepal (Wall. 8864 F); Kamaon (Wall. 8864 G); Coromandel (Macé in h. par.).

Obs. I. Royleanum Miqu. Fl. ind. bat. 3, p. 498 (Meosch. Royleanum Nees! in Steud. Synops. 1, p. 375, Andropogon Tong-Dong Steud. l. c.) est forma inter varr. α et β plane intermedia, nam in specimine Royleano (Nepalia, n. 260) arista ut in α imperfecta, 11 mm. longa, articuli ut in β ciliati. Wall. 8864 F. a Steud. citatum potius ad α spectat.

β, *segetum*. Ut α, sed articuli pedicellique ciliati, callus longius barbatus, arista perfecta 15—20 mm. longa columnâ glaberrimâ fuscâ subulam albidam tortam æquante. — Colladoa distachya Cav. Ic. 5, p. 37, t. 460; I. Colladoa R. Brown Prodr. 1, 205; I. segetum Trin. in Mém. Ac. Petersb. Ser. 6, vol. 2, p. 294; Andropogon segetum Steud. l. c. p. 376; Meosch. elegans Nees! in Pl. Meyen. p. 199 est forma spiculis pedicellatis interdum (non semper) sterilibus; M. rugosum Nees! Pl. Meyen. p. 200 forma spiculis pedicellatis breviter aristatis (Wight 1719).

Ind. or. pr. Serampur (Voigt in h. Havn.); Silhet (Wall. 8864 H); Madras (Wight 1719); Ins. Philippinæ (Cuming 565); Luzon (Chamisso, jam Cavan.); Timor (ex Decaisn.); China ad Cap Syng-Moon (Meyen), Canton (Sampson).

γ, *Arnottianum*. Culmi humiles, alte foliati, 15—25 cm. alti. Ligula 2 mm. longa; laminæ 6—16 cm. longæ, 2,5—4 mm. latæ. Spicula sessilis cum callo 1,5 mm. longo pilis ipso longioribus barbato 6—7 mm. longa; articuli extus dense ciliati; gluma I^ma^ ad $^1/_2$ v. ultra $^1/_2$ usque cartilaginea, inæqualiter albo-alata. Arista 16 mm. longa, perfecta. Spicula pedicellata mutica. — Meosch. Arnottianum Nees! Pl. Meyen. p. 198; Androp. Arnottianus Steud. Synops. 1, p. 375; M. Griffithii Nees! in Ann. Nat. Hist. 1 (1836) p. 234 = Andropog. Griffithsiæ Steud. l. c. est forma spiculis pedicellatis 6 mm. longis, earum gluma I^ma^ rugis 4—5 distinctis notata. Spiculæ amœne ferrugineo-et viridivariegatæ.

Madras (Griffiths, Wight 1720, Wall. 8864 C.) Pondichery (Lépine in h. m. forma Griffithii).

4. **I. semisagittatum** (Roxb. Fl. Ind. ed. Carey, 1, p. 321); laminis inferioribus petiolatis, omnibus e basi sagittata v. profunde cordata lanceolatis v. ovata-lanceolatis. — Meoschium semisagittatum Schult. Mant. 2, p. 435; Andropogon semisagittatus Steud. Synops. 1, p. 376.

Culmi basi decumbentes, dein ascendentes, graciles, teretiusculi, glaberrimi, parte erecta 30—50 cm. longi, ramosi, ramis superioribus

floriferis subfastigiatis, raro simplices, superne breviter nudi, apice clavati. Vaginæ teretiusculæ, superne carinatæ, ventricosæ, pilis basi tuberculatis adspersæ, inde hirtulæ, nodis glabris, summa laminæ rudimentum gerens. Ligula oblonga, 3 mm. longa, obtusa, pilosa. Laminæ inferiores petiolo 6—8 mm. longo fultæ, superiores sessiles, 3—10 cm. longæ, 10—18 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, flaccidulæ, utrinque pilis parcis adspersæ v. glabræ, margine scaberrimæ, tenuinerves, nervis lateralibus in baseos lobos descendentes, dein recurvis apicemque petentibus. Racemi crassi, 3—4,5 cm. longi, alutacei, parce pilosi; articuli spicula duplo breviores, crassissimi, clavati, demum suboblique disjuncti, angulo exteriore pilis fulvo-griseis rigidulis suberectis articulo 3—4-plo brevioribus, angulis internis pilis brevissimis albis mollibus patentibus ciliati. Spiculæ sessiles cum callo 0,8 mm. longo pilis ipsum duplo superantibus barbato 6 mm. longæ; gluma I^ma^ subobliqua, obtusiuscula, integra, in $^1/_2$ inferiore cartilaginea, rugis 4—5 validis notata, scaberula, in $^1/_2$ superiore chartaceo-membranacea, carinis non alatis, scabris, tenui-7-nervis, nervis non anastomosantibus; II^da^ I^am^ æquans, ovata-oblonga, obtusiuscula, carina scaberula, ceterum glaberrima, 1-nervis; III^a^ quam I^ma^ paullo brevior, lanceolata, 1-nervis, glabra; ejus palea binervis; antheræ 2,5 mm. longæ; IV^a^ quam II^da^ parum brevior, ad $^1/_2$ in lobos acutos glabros fissa, 3-nervis, basi hyalina, superne membranacea; arista 12—16 mm. longa columnâ fuscâ glaberrimâ subulam albidam inferne laxe tortam subæquante; ejus palea glumam superans, superne scabro-punctata. Spiculæ primariæ pedicello 1 mm. longo latissimo glabro v. extus ciliato insidentes, 5 mm. longæ, sessilibus arcte appressæ: gluma I^ma^ in $^1/_3$ inferiore coriacea, rugis 2—3, in $^2/_3$ superiore carina altera anguste alata, alâ ciliatâ, 7—9 nervis; IV^a^ mutica, reliqua ut in spiculis sessilibus.

α, *genuinum*. Spiculæ glabræ. Articuli dorso læves.

Bengalia (ex Roxb.) Asia (Hügel in h. vind. 2629).

β, *dasyanthum*. Gluma I^ma^ saltem in spiculis superioribus appresse villosa. Articuli non solum marginibus, sed etiam carina dorsali pilosi, ceterum scabri. Racemi subviolascentes.

Asia (Hügel in h. vind. 2081).

Obs. J. conjugato Roxb. satis affine.

β. *Pedicellus spiculæ primariæ spicula sessili vix*, $^1/_4$ *brevior. Culmi subcompressi, infra racemos sibi arcte appressos longiuscule nudi. Vaginæ nodis glabris* (n. 5, 6).

5. **I. commutatum**; laminis omnibus basi profunde cordatis;

spiculæ sessilis gluma I^{ma} dorso plana, inferne utroque margine nodulis 2 parum distinctis notata. — I. semisagittatum Thwaites En. Pl. Zeyl. p. 365 non Roxb.

Perenne. Culmi ascendentes, simplices v. ramulo brevi aucti, apice clavati. Vaginæ subcompressæ, superne carinatæ, laxæ, glaberrimæ v. superne pilosæ. Ligula 1—2 mm. longa, rotundata, subauriculata, glabra. Laminæ inferiores brevissime petiolatæ, superiores subsessiles, lineari-lanceolatæ, 6—8 cm. longæ, 9—12 cm. latæ, acutæ, rigidulæ, nigrescentes, utrinque molliter pilosæ, margine scabro undulatæ, costa media tenui nervisque lateralibus non prominentibus percursæ. Racemi 3—4 cm. longi, crassiusculi, glabrescentes; articuli spicula $^1/_3$—$^1/_4$, pedicelli ea vix $^1/_4$ breviores, angulo exteriore pilis rigidulis canescentibus articulo 3—4-plo brevioribus ciliati, ceterum glaberrimi. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. longo basi pilis canescentibus ipsum subsuperantibus barbato 7 mm. longæ, oblongæ, lividæ; gluma I^{ma} coriacea, obtusa, apice alis protractis inæqualiter bidentula, carinis in $^1/_2$ superiore anguste albo-alata, alis glabris, obsolete nervata, dorso glabra, læviuscula; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, ovato-lanceolata, acuminata, carina elevata sed obtusa infra apicem valde sinuata, exalata, lævi, tenuiter 5-nervis, dorso lævis; III^{a} I^{am} subæquans, membranacea, lanceolata, 3-nervis, marginibus implicatis ciliolata; palea simillima, binervis, glabra; IV^{a} quam II^{da} $^1/_4$ brevior, oblonga, ad $^1/_2$ usque bifida, glabra; arista 15 mm. longa columnâ fuscâ glaberrimâ subulam parum pallidiorem valde tortam æquante; ejus palea glumâ $^1/_4$ brevior, anguste lanceolata. Spiculæ pedicellatæ 5—6 mm. longæ, oblongæ, lividæ, muticæ, callo minute barbatulo; gluma I^{ma} apice obliquo obtusiuscula, altero margine alata, altero fere rectilineo exalata, 7-nervis, enodis; II^{da} acuta, vix carinata, non gibba, 1—3-nervis; IV^{a} integra. Reliqua ut in sessilibus.

Ceylon (Thwaites 2625).

6. **I. impressum;** laminis inferioribus sensim in petiolum 1—2,5 cm. longum contractis; spiculæ sessilis gluma I^{ma} dorso medio impressione semilunari profunda notata.

Culmi decumbentes, dein ascendentes, parte erecta circ. 16—20 cm. alti, graciles, ramosi, ramis floriferis sæpe binis brevibus, apice vix clavati. Vaginæ compressæ, carinatæ, ventricosæ, glaberrimæ, a culmo sæpe solutæ, summa lamina brevi instructa. Ligula lineari-oblonga obtusa, 2—4 mm. longa, glabra. Laminæ superiores basi plus minus cordata subsessiles, omnes lanceolatæ, 8—10 cm. longæ, 1—1,5 cm. latæ, flaccidæ, virides, subtus pilis basi tuberculatis mollibus

conspersæ, margine scaberrimæ, costa media crassiuscula munitæ, nervis lateralibus non prominentibus. Racemi crassi 4 cm. longi; articuli pedicellique spicula $^{1}/_{4}$ breviores, crassissimi, clavati, angulis apice in dentes 3 protractis, exteriore pilis fulvis rigidulis erecto-patulis accrescentibus (summis articulo $^{1}/_{3}$—2-plo brevioribus) dense ciliato, interioribus glabris scaberulis, faciebus flavo-nitentes. Spiculæ sessiles cum callo 2 mm. longo latissimo basi pilis ipsum subæquantibus parce barbato 8 mm. longæ, late oblongæ, bicolores : gluma I^{ma} obtusa, in $^{2}/_{3}$ inferiore coriacea et nitidissima, ochracea, estriata, marginibus anguste involuta, medio impressione profunda lunulata (arcu sursum ascendente) notata, margine ad hujus impressionis basin subconstricta et nodulum utrinque exhibens, intus visa tenuiter 11-nervis, in $^{1}/_{3}$ superiore chartacea, viridi-striata, carinis inæqualiter alata, ala latiuscula, alba, glabra, sæpe erosula; II^{da} I^{am} subsuperans, chartacea, obtusiuscula, medio dorso gibbo prominente coriaceo notata, in $^{1}/_{3}$ superiore carina late albo-alata munita, obsolete 5-nervis, superne ciliata; III^{a} quam I^{ma} paullo brevior, hyalina, 1-nervis, marginibus implicatis ciliata; ejus palea oblonga, membranacea, enervis, glabra; IV^{a} quam II^{da} subduplo brevior, lineari-oblonga, membranacea, glabra, in $^{1}/_{4}$ superiore bidentata, e medio dorso aristam abrupte exserens validam 22—24 mm. longam columnâ fuscâ glaberrimâ subulam albidam basi subtortam subæquante; ejus palea glumam suam subsuperans, oblonga, obtusa, hyalina, glabra. Spiculæ pedicellatæ 6 mm. longæ, ♂, ovato-oblongæ, virides, glaberrimæ; gluma I^{ma} obtusa, herbaceo-chartacea, dorso 13—17-nervis, altera carina anguste marginata altera ala lata a basi incipiente viridi-nervosa munita; II^{da} ovata, membranacea, sub apice breviter alato-carinata, 7-nervis; III^{a} et palea ut in spiculis sessilibus, IV^{a} inter dentes breviter mucronata.

Asia (Hügel 4018 in h. Vindob.).

b. Gluma I^{ma} spiculæ sessilis sine nodulis rugis v. impressione semilunari. — Racemi appressi v. erecto-patuli, articulis acute trigonis. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} in $^{1}/_{3}$—$^{2}/_{3}$ superiore marginis acute implicata inde bicarinata, in parte inferiore late obtuseque incurvata v. subinvoluta II^{am} amplectens; III^{a} lanceolata, acuta, rigidula (membranacea v. chartaceo-membranacea), 1—3-nervis; IV^{a} varia, ejus palea lineari-lanceolata v. subulato-lanceolata, hyalina, glabra. Spiculæ pedicellatæ gluma I^{ma} altero tantum latere, hoc vero late implicata, parte implicata interdum reliquam æquante, quo fit ut carina pro specie media appareat (n. 7—30).

α. *Racemi bini (rarissime plures). Rhachis fragilis* (n. 7—25).

1° Spiculæ pedicellatæ muticæ v. brevissime mucronatæ, biflorae flore superiore ☿ v. ♂, rarissime, (et non nisi forte in eadem specie ubi ad normam biflorae sunt), neutræ (n. 7—14).

* Articuli pedicellique basi fere rectilinei v. leviter excisi nec vero ita ut inter illos et spiculam porus orbicularis reliquatur. — Perennia. Laminæ rigidæ. Racemi crassi, articulis crassis. Gluma I^ma^ carinis plus minus alata; II^da^ I^am^ æquans, in $^1/_2$ superiore carinata, carina non sinuata, mutica v. mucronulata; III^a^ paullo brevior, marginibus hyalinis implicatis. Palea similis, chartacea, 2—(raro)4-nervis; IV^a^ ovato-lanceolata, membranacea, 3-nervis (raro 7-nervis); ejus palea glumam subsuperans, acutissima, 2-nervis v. subenervis. Stigmata stylos plerumque æquantia (n. 7—10).

† Gluma IV^a^ spiculæ sessilis mucronata v. aristam imperfectam 2—6 mm. longam e glumis haud v. parum exsertam ferens (n. 7—9).

7. **I. muticum** (Linn. Spec. pl. ed. 1., p. 1049); culmis prostratis, ramis breviter erectis, ad apicem usque foliatis; gluma I^ma^ spiculæ sessilis extus enervi, lævi, IV^a^ mucronata v. minute aristulata. — Gærtn. Carpol. Suppl. t. 181; I. repens Roxb. Fl. Ind. ed. Carey, 1, p. 323; I. glabratum J. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Haenk. 1, p. 328; Andropogon muticus, repens, polymorphus et relictus Steud. Synops. 1, pp. 374, 375, 377.

Culmi longe lateque prostrati, ad genicula radicantes, demum cum ramis ascendentes, robusti, subcompressi, nodis inferioribus approximatis, glaberrimi, apice subclavati. Vaginæ internodia plerumque superantes, teretiusculæ, præter summam arctæ, costatæ, nodis glabræ, superne præsertim versus margines plus minusve appresse villosæ, villis basi tuberculatis, ore obsolete biauriculatæ, summa inflata racemorum basin fovens, aphylla v. laminæ rudimento instructa. Ligula brevissima, truncata, chartacea, glabra v. ciliolata, in vaginæ auriculas abiens. Laminæ brevissime petiolatæ (petiolo 1 mm. longo), e basi cordata lineari-lanceolatæ v. lanceolatæ, fere ab ipsa basi angustatæ, acuminatæ, mediæ culmi 3—16 cm. longæ, superiores inferioresque decrescentes, 6—16 mm. latæ, patentes, subcoriaceæ, siccando nigrescentes, glabræ v. supra versus basin pilis tuberculatis paucis adspersæ, excepto margine scabro sæpe undulato læves, nervis lateralibus primariis utrinque 4—5, secundariis et tertianis crebris. Racemi 2,5—4 cm. longi, alter pedunculo 5 mm. longo glabro fultus; articuli pedicellique spicula ☿ hi $^1/_4$, illi $^1/_3$—subduplo breviores, angulo interno inferne breviter ciliati, reliquis glabri scabrique. Spiculæ sessiles cum callo glaberrimo 2 mm. longo 8—9 mm. longæ, obovato-lanceolatæ, rectæ, stramineæ; gluma I^ma^ coriacea, fere deltoideo-acutata,

apice breviter bidentula, carinis anguste albo-alatis glabris lævibus, intus rubescens et tenuiter multinervis, præter lineas carinales rubentes pallida, glaberrima, nitens; II^da^ coriacea, ovata, acuminata, carina alata, intus rubra 5-nervis, extus enervis, glaberrima; III^a^ ovato-lanceolata, ejus palea 4-nervis, antheræ 2,5 mm. longæ; gluma IV^a^ II^dam^ subæquans, subchartacea, convoluta, margine hyalina, rubescens, obsolete bidentula, 5—7-nervis, glabra, mucrone v. aristula 0,5—3 mm. longo. Spiculæ pedicellatæ 6 mm. longæ, sessilibus similes nisi gluma I^ma^ subobliqua, altero margine late inflexa, flexura alata, altera vix implicata, marginata. Flos superior plerumque ☿, raro spicula sterilis.

Subvarietas : 1. *repens* (Roxb. sens. str.), culmis longe repentibus, parte erecta 10—20 cm. longa, racemis brevibus; 2. *erectum* Büse Pl. Jungh. 3, 358 (var.); culmis minus longe repentibus, parte erecta 30—40 cm. alta, racemis longioribus.

India orient. : Peninsula (Wight 1715), pr. Mangalur (Hohenack. Pl. Ind. or. 257); Ceylon (Thwait. 3048); Nicobares (Hochstett. in h. Vind.); Pulo Penang (ex Roxb.); Malacca (Griff. 6775); Singapur (Wall. 8865 E); Java (Zoll. 1216); Philippinæ (Cuming 2430, Hænke); Amboina (Doleschall); Palawan (leg...., in h. Nees); Australia : Queensland (ex Benth.); Nova Caledonia (Balansa 1738); Rawak (Gaudich.); Nova Hibernia (Neumann).

8. **I. triticeum** (R. Brown Prodr. p. 205); culmis erectis superne breviter nudis; gluma I^ma^ spiculæ sessilis extus 5-nervi, punctis violaceis scabra; IV^ae^ arista 5—6 mm. longa. — Benth. Fl. Austr. 7, p. 519; Meoschium triticeum Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 790; Andropogon triticiformis Steud. Synops. 1, p. 376.

Culmi 60—90 cm. alti, robusti, superne ramum solitarium brevem proferentes, apice subclavati. Vaginæ glabræ v. inferiores pilosæ, nodis breviter barbatis v. glabrescentibus, summa subinflata, laminæ rudimentum ferens. Laminæ elongatæ, latiusculæ, basi contractæ v. subcordatæ. Racemi bini v. raro terni, 6—7 cm. longi, crassissimi, alter pedunculo 10 mm. longo fultus; articuli pedicellique spicula duplo breviores, angulo interiore minute ciliati, exteriore (nec anteriore) scaberuli v. (in eodem specimine !) ciliati. Spiculæ sessiles cum callo 2—2,5 mm. longo glabro 11—12 mm. longæ, oblique obovato-oblongæ, sordide violascentes; gluma I^ma^ subcoriacea, acutiuscula v. obtusiuscula, apice subemarginata, carinis in $^1/_3$ inferiore incipientibus, alis latiusculis inæqualibus, chartaceis, lividis, minutissime

ciliolatis munitis; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, ovato-lanceolata, acuta, mucronulata, carina superne latiuscule alata, 5-nervis, ciliolata; IV^{a} ovata, ciliata, infra apicem acute bidentatum aristam jam medio concrescentem glumas parum superantem (ex Benth.—12 mm. longam) exserens. Spiculæ pedicellatæ 7—9 mm. longæ, angustiores, violaceo-suffusæ; gluma I^{ma} late lanceolata, 5-nervis, carina laterali late alata; IV^{ae} arista e glumis haud exserta, reliqua ut in spiculis sessilibus, flores interdum hebetati v. ♂.

Nova Hollandia : Queensland et N. S. Wales (cfr. Benth. l. c.). Descr. ad specim. imperfecta a cl. Mueller in Moreton Island lecta, notis quibusdam ex opere Benthami adjectis.

9. **I. australe** (R. Brown! Prodr. p. 205 ampl.); culmis e basi decumbente erectis superne longe nudis, vaginæ nodis longe barbatis; gluma I^{ma} spiculæ sessilis in $^1/_2$ superiore elevato—7-nervi, IV^{ae} aristula e glumis non exserta. — Benth. Fl. austr. 7, p. 519; Meoschium australe Beauv. ap. R. et Sch. Syst. 2, p. 790; Andropogon cryptatherus Steud. Synops. 1, p. 376.

Culmi in parte erecta 60—90 cm. alti, graciles, e nodo penultimo ramum floriferum fastigiatum agentes, glaberrimi, apice vix incrassati. Vaginæ subcompressæ, glabræ, summa subinflata elongata laminam—5 cm. longam ferens. Ligula brevis, rotundata, rufo-membranacea, ciliolata. Laminæ e basi angustata sessili sublanceolato-lineares, angustæ, acuminatæ, nervis ut in I. mutico. Racemi bini specie unus, 3,5—7 cm. longi, crassiusculi, alter pedicello 5—7 mm. longo fultus; articuli spicula subduplo, pedicelli ea subtriplo breviores. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo basi brevibarbi 7—8 mm. longæ, oblique oblongæ, livide bicolores : gluma I^{ma} in $^1/_2$ inferiore coriacea, in $^1/_2$ superiore chartacea, 7-nervis, nervis carinalibus rufis, ceteris viridibus, a medio parum angustata, acutiuscula, integra, superne alis angustis æqualibus subcoloratis minutissime ciliolatis munita, in $^1/_2$ inferiore subcontracta, dorso plano rufo-puncticulata, obsolete scaberula; II^{da} I^{am} æquans, ovato-lanceolata, membranacea, acuta, infra apicem obsolete alata, 3—5-nervis, glabra v. ciliolata; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, bidentata, ciliolata, aristam gracilem 2—4 mm. longam haud exsertam emittens. Stigmata stylis duplo longiora. Spiculæ pedicellatæ 5—6 mm. longæ, sessilibus similes nisi gluma I^{ma} carina laterali inde a basi anguste alata, 5-nervis; IV^{a} breviter mucronata. Antheræ 3 mm. longæ.

α, *genuinum*. Laminæ glabræ, excepto margine læves. Articuli pedi-

cellique angulo exteriore pilis albidis rigidiusculis articulo triplo brevioribus, interiore brevissimis mollibus ciliati, anteriore glabri.

Nova Hollandia : N. S. Wales (ad Port Jackson R. Brown), Queensland (F. Mueller), N. Australia (ex Benth.).

β, *villosum* Benth. l. c. p. 520. Folia pilosiora, scaberrima. Articuli pedicellique pilis longis dense ciliati. Racemi sæpe ultra 7 cm. longi. — I. villosum R. Brown Prodr p. 205 ; Meosch. villosum Beauv. l. c.; Andropogon villiferus Steud. l. c.

Nova Holl. in littore septentrionali (R. Brown aliique ex Benth.). (Hanc var. non vidi.)

†† Gluma IV^a spiculæ sessilis aristam perfectam 10—12 mm. longam emittens, cujus columna fusca glaberrima subulâ albidâ subtortâ 1/3 brevior est (n. 10).

10. **I. arundinaceum** (F. Muell. ! in Benth. Fl. Austral. 7, p. 519). Culmi ultra 1 m. alti, subgraciles, erecti, teretiusculi, infra nodos sæpe pruinosi, inferne ramos foliiferos, e nodo penultimo ramum floriferum simplicem subfastigiatum edentes, superne longe nudi, vix incrassati. Vaginæ teretiusculæ, superne subcarinatæ, strictæ, scaberulæ, superiores ciliatæ, ore biauriculatæ, nodis inferioribus glabris superioribus breviter barbatis, summa laminam 5—10 cm. longam ferens. Ligula 2 mm. longa, rufo-membranacea, glabra. Laminæ e basi sensim angustata lanceolato-lineares, acuminatæ, 20—25 cm. longæ, 8—14 mm. latæ, erectæ, demum rubentes, glabræ, excepto margine scabro læves. Racemi bini (specie 1), crassi, 7—10 cm. longi ; articuli spicula duplo, pedicelli ea 3-plo breviores, angulo exteriore longius rigidiusque, interioribus breviter et molliter albo-ciliati, ciliis exterioribus summis articulum subæquantibus, præter cilia scabro-punctati, pedicello angulo interiore sub apice gibbo. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo basi brevibarbi 8 mm. longæ, oblique lanceolatæ v. oblongæ, pallide rufescentes ; gluma I^{ma} a $^1/_3$ inferiore angustata, bidentula, a medio alis 2 subæqualibus angustis albis ciliolatis marginata (ala altera sæpe ultra apicem producta), in $^1/_3$ inferiore coriacea et obsolete nervosa, in $^2/_3$ superiore chartacea et 5—7-nervis, nervis infra apicem evanidis, dorso plano lævis ; II^{da} ovato-lanceolata, acuminata, carina infra apicem obsolete alata, 5-nervis, glabra ; IV^a quam II^{da} $^1/_4$ brevior, in $^1/_4$ superiore bifida, glabra ; arista inter dentes exserta jam media gluma concrescens. Spiculæ pedicellatæ 5—6 mm. longæ, oblique oblongæ v. dimidiato-ovatæ ; gluma I^{ma} carina laterali a basi ad apicem anguste alata, alâ obtusâ,

5-nervis; IV^a mucronata, flos superior (an semper?) etiam ♂, reliqua ut in spiculis sessilibus.

Nova Hollandia borealis ad Portum Darwinii (Schultz 30, 182); Roper River (F. Muell. ex Benth.).

** Articuli pedicellique basi ita excisi, ut inter illos et spiculam porus orbicularis v. oblongus reliquatur (n. 11—14).

† Spiculæ sessiles glabræ v. pilis paucis adspersæ, pedicellatæ glabræ. — Perennia, innovationibus extravaginalibus. Laminæ e basi subangustata rotundata lineares, planæ, rigidulæ, costa media tenui supra latiuscule albo-striata percursæ, nervis lateralibus haud prominulis. Racemi sibi subappressi; articuli pedicellique inter se æquales, paralleli, crassi. Spiculæ sessilis gluma I^ma in 1/2 superiore chartacea ibique elevato-striata, margine anguste implicata, intus nervosa; II^da mutica, superne tantum carinata, carina non sinuata; III^a I^am subæquans, membranaceo-chartacea, acutissima, 3-nervis, ejus palea ex similis, 2-nervis, marginibus implicatis, hyalinis. Antheræ 2,5—3 mm. longæ; gluma IV^a quam II^da paullo—1/3 brevior, oblonga v. lanceolata, hyalina, 3-nervis, glabra, ejus palea ipsam subsuperans, subulato-lanceolata, hyalina, enervis, glabra. Stigmata stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ sessilibus paullo breviores, gluma I^ma altero margine ita late implicata ut carina lateralis mediam simulet; IV^a mutica v. brevissime mucronulata; reliqua ut in spiculis sessilibus (n. 11—13).

11. **I. anthephoroides** (Miqu. Prol. Fl. Jap. p. 357); culmis ultra 1 m. altis, vaginarum nodis barbatis, spiculis sessilibus oblongis, callo barbato, earum gluma I^ma superne latiuscule alata, pilis rigidis adspersa. — I. barbatum Miqu. l. c. p. 179 excl. syn.; Rottbœllia anthephoroides Steud. in Flora 1846, p. 22; Andropogon antheph. Steud. Synops. 1, p. 375.

Culmi compressi, simplices, superne breviter v. longiuscule nudi, subincrassati. Vaginæ subcompressæ, superne carinatæ, laxæ, margine superne ciliatæ, læves, summa cum lamina evoluta. Ligula brevissima, rufo-membranacea, truncata, ciliata. Laminæ setaceo-acuminatæ, parce hirtulæ v. glabrescentes, margine scaberulæ. Racemi 7—10 cm. longi, crassi; articuli pedicellique spicula duplo breviores, angulis fere alatis, exteriore pilis rigidulis fulvis articulo 3—4-plo brevioribus, reliquis pilis albis mollibus brevibus ciliatis, pedicelli angulus interior infra apicem gibbus. Spiculæ sessiles cum callo 2 mm. longo depresso basi pilis ipso duplo longioribus barbato 9 mm. longæ, oblongæ, brunneo-virides, versus apicem rufescentes; gluma I^ma acutiuscula, integra, carinis latiuscule alatis alâ rufescente minute scabrâ, versus margines raripila, superne elevato-5-nervis, inferne subenervis, scabro-punctata; II^da I^am æquans, ovata, acuta. chartacea, infra apicem brevialata, 1-nervis, dorso scabra, marginibus minute ciliata; III^a lanceolata, marginibus implicatis ciliolata; IV^a nunc integra, mutica, nunc ad $^1/_3$ usque bifida, aristam exserens gracillimam—10

mm. longam columnâ e glumis non exsertâ. Spiculæ pedicellatæ (etiam callo) glabræ, semper muticæ, flore superiore sæpius etiam ♂.

Japonia : in insulis Kiusiu et Nippon (h. berol., h. Boiss.).

12. **I. Sieboldii** (Miqu. Prol. Fl. Jap. p. 179); culmis ultra 0,5 m. altis, vaginarum nodis glabris, spiculis sessilibus oblongis, callo glabro, earum gluma I^{ma} superne anguste alata glabra. — Andropogon crassipes Steud. Synops. 1, p. 375.

Culmi ascendentes, graciles, 60—80 cm. alti, basi ramosi, superne simplices, longe nudi, subincrassati. Vaginæ teretes, laxiusculæ, glabræ v. ore pilosæ et antice ciliatæ, scaberulæ, summa cum lamina evoluta. Ligula oblonga 2—3 mm. longa, truncata, erosula, membranacea, glabra. Laminæ setaceo-acuminatæ, 12—20 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, glabræ, supra scabræ, margine scaberrimæ. Racemi 6—8 cm. longi, crassiusculi, alutaceo-rufescentes, glabri, alter pedicello 5 mm. longo fultus; articuli pedicellique spicula plus duplo breviores, crassissimi, angulo exteriore anterioreque serrulato-scabri, interiore minute albo-ciliati, pedicelli angulo interiore valde gibbi. Spiculæ sessiles cum callo oblongo 2 mm. longo 9 mm. longæ, anguste v. lineari-lanceolatæ; gluma I^{ma} acutiuscula v. obtusiuscula, bidentula, carinis anguste marginatis serrulato-scabris, superne elevato-3—4-striata, striis scabris, inferne estriata lævis ; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, acuminata, carina scabra exalata, dorso glaberrima, marginibus hyalinis implicatis ciliata, obsolete 5-nervis ; III^{a} lineari-lanceolata acuminatissima, glabra ; IV^{a} in $^1/_4$ superiore bifida, mutica v. sæpius aristam imperfectam e glumis vix exsertam 4—5 mm. longam emittens. Spiculæ pedicellatæ 6 mm. longæ, elliptico-lanceolatæ ; gluma I^{ma} suboblique lanceolata, in carinæ $^2/_3$ superiore alata, ala abrupta serrulato-scabra, extus 3—5-striata glabra v. (ex Miqu.) apice longe parceque pilosa.

Japonia in paludibus ins. Nippon (Sieb. in h. Lugd. Bat., ber.) ; China pr. Woopung (Didrichsen in h. Havn.), Ki-tsen-soo (ex Debeaux).

13. **I. Urvilleanum** (Kunth ! Révis. Gram. 1, p. 167) ; culmis 6—30 cm. altis basi decumbente dense foliatis ; vaginarum nodis puberulis ; spiculis sessilibus ovato-lanceolatis, earum gluma I^{ma} exalata, glabra v. raripila. — Brogn. in Voy. Coqu. Bot. p. 69, t. 12 ; Mart. et Eichl. Fl. Bras. 2, pars 3, t. 72, f. 1 ; I. minus J. S. Presl ! in C. B. Presl. Rel. Hænk. 1, p. 329 ; Andropogon Urvilleanus Steud. Synops. 1, p. 376 et A. minor l. c. p. 377 ; Paspalum Axicilium Steud. l. c. p. 20.

Rhizoma longe repens. Culmi ascendentes, firmuli, parte erecta 1—2-nodes, compressi, simplices, apice breviter nudi, haud incrassati. Vaginæ subcompressæ, carinatæ, laxæ, glaberrimæ, nodis saltem superioribus puberulis, summa subventricosa laminam brevissimam ferens, inferiores dense aggregatæ internodia multo longiores. Ligula brevis, truncata, membranacea, glabra v. ciliata. Laminæ sublanceolato-lineares, breviter acuminatæ, 3—8 cm. longæ, 4—6 cm. latæ, obscure virides, glabræ, excepto margine scaberulo læves. Racemi 2—4 cm. longi, alter pedicello 4—5 mm. longo fultus, ex alutaceo et rufescente variegati, glabrescentes; articuli pedicellique spicula sessili duplo breviores, angulo exteriore glabri v. pilis parcis brevibus rigidulis obsiti, interioribus pilis albis patentibus mollibus crispulis ciliati, pedicelli angulo interiore recti. Spiculæ sessiles cum callo 1,5—1,8 mm. longo oblongo 6—7 mm. longæ; gluma I^ma^ acutiuscula, plus minus bidentula, carinis scaberrima, superne elevato-4—5-nervis scaberula, inferne enervis glaberrima sæpe rubro-punctulata; III^a^ lanceolata, glabra; IV^a^ lanceolata, bidentula v. ad $^1/_4$ usque bifida, aristam imperfectam glumas non v. parum superantes exserens. Spiculæ pedicellatæ elliptico-lanceolatæ gluma I^ma^ acuta, scabra v. ciliata, carina exalata, IV^a^ brevissime mucronata.

Brasilia mer. in prov. S. Paulo (Burchell 3251), in ins. S. Catharina (d'Urville); pr. Montevideo (Balansa, Arechavaleta). Sec. Presl a Hænkeo in ins. Philippinis lectum, sed statio (ut in multis aliis) probabiliter commutata.

Obs. *Spodiopogon ischæmoides* W. Hook. et W. Arn. in Beechy's Voy. p. 274, ex insula Bonin ortus, ad Ischæm. minus Presl cum? relatus, nimis breviter descriptus, cum hoc congruere videtur excepta arista spicula fere duplo longiore. Adhuc dubius.

†† Spiculæ et sessiles et pedicellatæ longe denseque villosæ.

14. **I. eriostachyum.** Perenne, innovationibus extravaginalibus. Culmi ascendentes, 30—50 cm. alti, robusti, teretiusculi, inferne densius foliati, simplices, superne plus minus longe nudi et subincrassati. Vaginæ teretiusculæ, laxæ, nodis longe barbatis, appresse villosæ, inferiores internodia superantes, superiores iis breviores, summa subinflata laminam brevissimam v. mucroniformem gerens. Ligula 1—2 mm. longa, membranacea, truncata, dorso pilosa. Laminæ e basi parum angustata in superioribus rotundata sublanceolato-lineares, acuminatæ, 5—15 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, rigidæ, obscure virides,

utrinque pilis subappressis basi plerumque tuberculatis vestitæ, margine sæpe undulato scabræ, nervis lateralibus parum prominentibus percursæ. Racemi arctissime sibi appressi, 4—6 cm. longi, crassissimi, longe villosi, villis spiculas fere obtegentibus, alter pedicello 6 mm. longo fultus; articuli pedicellique spicula plus duplo breviores, angulis facieque exteriore pilis mollibus canescentibus suberectis (summis articulo duplo brevioribus) dense vestiti. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo tota superficie villoso 9 mm. longæ, oblongæ, pallide fulvo- et viridi-variegatæ; gluma I^{ma} obtusa, integra, carinis alis latiusculis æqualibus erosulis ciliolatis instructa, toto dorso villis canescentibus gluma duplo brevioribus dense vestita, superne elevato-7—8-nervis; II^{da} ovato-lanceolata, acute bidentata, inter dentes ciliolatos breviter mucronata, obsolete carinata, 5—7-nervis, superne villosa; III^{a} I^{am} æquans, lanceolata, membranacea, 1-nervis, glabra; ejus palea subchartacea, bidentata, dorso longe pilosa; IV^{a} quam II^{da} $^1/_4$ brevior, ovato-oblonga, inferne membranacea, margine et apice bifido hyalina, aristam emittens nunc brevissimam intra glumas latentem nunc—10 mm. longam perfectam e glumis breviter exsertam, cujus columna spadicea subulam rectam flavidam æquat; ejus palea ipsam subsuperans, subulato-lanceolata, hyalina, enervis, glabra. Antheræ in flore ☿ sæpe minimæ, effœtæ. Stigmata anguste lineares, rufa, stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ 7—8 mm. longæ, oblongæ, pallidæ, villosæ; gluma I^{ma} obtusiuscula, carina specie media anguste alata, alâ ultra apicem in cornu breve productâ, 7-nervis; II^{da} in $^1/_2$ superiore carinata, alata; IV^{a} mutica, flos superior sæpius ♂.

China borealis: pr. Tschi-fu (Wawra in h. Vind.), pr. Yan-tai in dunis (Debeaux sub I. barbato); Japonia (Bürger); pr. Nagasaki (in h. Havn. coll. ign.).

2° Spiculæ pedicellatæ aristatæ, bifloræ, flore superiore semper ☿. — Perennia. Laminæ rigidulæ. Racemi erecto-patuli; articuli pedicellique inter se æquales. Spiculæ sesilis gluma I^{ma} bidentula v. bimucronata, in 1/2 inferiore marginis involuta; II^{da} ovata v. ovato-lanceolata, acuminata, mucronata v. plus minus aristata, carinata, carina infra apicem sæpius sinuata, tenuiter v. obsolete 5-nervis; IV^{a} bidentata v. bifida, aristam sæpissime perfectam columnâ recta glaberrimâ exserens; palea glumam æquans, subulato-lanceolata, acuminata, hyalina, glabra, enervis v. 2-nervis. Stigmata stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ sessiles subæquantes; gluma I^{ma} altero margine ita late implicata ut carina lateralis mediam simulet; reliqua ut in spiculis sessilibus nisi arista parum brevior (n. 15—24).

* Articuli pedicellique angulis interioribus rectilinei v. leviter excisi sed non ita ut inter illos et spiculæ basin pori orbiculares a fronte visibiles relinquantur, rarissime poris submanifestis (n. 15—20).

† Spicularum pedicellatarum glumæ I^{a} et II^{da} acuminatæ, muticæ. — Innovationes extravaginales (n. 15, 16).

15. **I. heterotrichum**; spiculis sessilibus glabris, cum callo 9 mm. longis.

Culmi sæpius prostrati, dein ascendentes, ramis erectis —50 cm. altis gracilibus simplicibus v. sæpe ramulos floriferos breves agentibus, omnes plus minus compressi, glaberrimi, apice subclavati. Vaginæ compressæ, carinatæ, laxiusculæ v. a culmo solutæ, breviter biauriculatæ, summa subinflata cum vagina evoluta a racemis parum remota v. eorum basin cingens. Ligula —2 mm. longa, truncata, ciliata, cum vaginæ auriculis confluens. Laminæ ad ortum contractæ, dein e basi rotundata lineari-lanceolatæ, in $^1/_3$ inferiore latiores, acutissimæ v. acuminatæ, 5—15 cm. longæ, 9—15 mm. latæ, glabræ v. basi fimbriatæ, præter margines scabros undulatos læves. Racemi erecti, 5—6 cm. longi, crassi, compressi; articuli pedicellique spiculæ medium subsuperantes, angulo exteriore pilis fulvis rigidulis suberectis articulo brevioribus, angulis interioribus pilis brevissimis albis mollibus patentibus ciliati. Spiculæ sessiles subrhomboideo-lanceolatæ, callo 2 mm. longo dorso glabro basi pilis fulvis ipsum sæpius superantem barbato, inferne stramineæ, superne rufescentes; gluma I^{ma} in parte superiore triangulari-acutata, apice membranaceo bidentula, carinis latiuscule alata, alis glabris, dorso lævissima, in $^1/_2$ superiore distincte 4-nervis; II^{da} subcoriacea, mucronulata, in $^1/_2$ superiore carinata, carina alata, marginibus hyalinis ciliolatis; III^{a} quam I^{ma} paullo brevior, ovata, chartacea, acuminata, 3-nervis, marginibus hyalinis ciliata; ejus palea lanceolata, binervis; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, chartacea, late oblonga, breviter bidentata, ciliolata, inter dentes aristam exserens jam in $^1/_2$ gluma concrescentem gracilem 12—15 mm. longam imperfectam v. subperfectam prope basin flexuoso-geniculatam. Spiculæ pedicellatæ cum callo 1 mm. longo pilis ipso duplo longioribus barbato 7 mm. longæ; gluma I^{ma} ab $^1/_3$ inferiore alata, 7-nervis, glabra, reliqua ut in spiculis sessilibus.

Madagascar : Mayotte, Nosibé (Boivin in h. vind.); ins. Comores (Boivin in h. vind.); ins. Nicobares (Jelinek in h. vind.).

Obs. An hujus loci : Andropogon comoroensis Steud. Synops. 1, p. 431 in ins. Comoro a Boivin lectus? — Etiam A. aristulatus Steud. l. c. p. 372, species huic valde affinis videtur.

16. **I. koleostachys**; spiculis sessilibus pilosis cum callo 5 mm. longis. — Andropogon koleostachys Steud. Synops., 1, p. 376; A. decussatus Steud. Synops. 1, p. 377?

Culmi geniculato-ascendentes, graciles, 30—40 cm. alti, plurinodes, subsimplices v. e nodo penultimo ramum floriferum subfastigiatum proferentes, teretiusculi, superne breviter nudi vix incrassati. Vaginæ teretiusculæ, laxiusculæ, inferiores internodia superantes, superne pilosulæ, summa subinflata, laminam brevissimam ferens. Ligula ovata, 2 mm. longa, rotundata, albo-membranacea v. subhyalina, erosula, glabra licet ad latera pilis stipata. Laminæ e basi valde angustata rotundata lineari-lanceolatæ, setaceo-acuminatæ, 8—10 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, virides, glabræ v. basi pilosulæ, margine scaberrimæ, ceterum læves. Racemi 3,5—4,5 cm. longi, subgraciles, pallide flavescentes, valdepilosi; articuli pedicellique spicula subduplo breviores, crassiusculi, basi leviter excisi, angulo exteriore pilis albis rigidulis erecto-patulis summis articulum superantibus, angulis interioribus pilis brevibus patentibus mollibus ciliati. Spiculæ sessiles oblongo-lanceolatæ, callo 1—1,5 mm. longo pilis ipsum superantibus barbato, flavidæ; gluma I^{ma} bidentata, in $^1/_3$ inferiore subcoriacea, lævissima, estriata, in $^2/_3$ superiore herbaceo-chartacea, distincte 4—5-striata, pilis glumam superantibus adspersa v. dense obsita, carinis marginatis v. angustissime alatis; II^{da} I^{am} subsuperans, chartacea, breviter aristulata, carina marginata, prope carinam pilosa, margine ciliolata; III^a I^{am} subæquans, hyalino-membranacea, 1-nervis, glabra v. ciliolata; palea ejus similis, 2-nervis; IV^a quam II^{da} $^1/_4$ brevior, oblonga, hyalina, ad $^1/_3$ usque acute bifida, ciliolata; arista gracillima, patens, 12—17 mm. longa, columnâ brevissimâ latente quam subula laxe torta flavida v. subviolascens 6—8-plo breviore. Spiculæ pedicellatæ ellipticæ, longe pilosæ, callo pilis gluma 2—3-plo brevioribus cincto; gluma I^{ma} lineari-lanceolata, carina marginata, 7—9-nervis ut II^{da} pilis glumam longe superantibus vestita.

Ins. Bourbon (Boivin, 992).

Obs. I. fasciculatum (nr. 29) et I. guianense (nr. 30) variant interdum racemis binis, et tum ad species hujus subdivisionis accedunt.

†† Spicularum pedicellatarum glumæ I^{ma} et II^{da} aristatæ v. saltem mucronatæ. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} carinis non alata nec marginata, II^{da} aristata. — Culmi teretiusculi, simplices v. raro ramo florifero aucti, apice vix incrassati. Spiculæ cum callo 1—1,5 mm. longo pilis ipsum (sæpe duplo) supe antibus barbato 5—6 mm. longæ. Gluma I^{ma} tota chartacea v. subcoriacea; II^{da} item, carina scabra; III^a membranacea, 1—3-nervis, glabra; IV^a in 1/3—1/2 superiore bifida; arista perfecta. — Species 4 inter se valde affines (n. 17—20).

17. **I. lutescens;** vaginis superne glabris nodis latere dorsali longe barbatis, ligula elongata; articulis omnibus angulis pilis rigidulis lutescentibus dense ciliatis.

Culmi erecti, superne brevius nudi. Vaginæ subcompressæ, superne carinatæ, inferne dorso barbatæ. Ligula 3—4 mm. longa lateribus herbaceis in vaginam decurrentibus interdum auriculatis, medio albo-membranacea, obtusa, glabra. Laminæ e basi parum sensimque angustata lineares, acuminatæ, 5—7 cm. longæ, glaberrimæ (etiam margine læves). Racemi crassi, 3—4 cm. longi, lutescenti-pilosi; articuli pedicellique crassi. Spiculæ sessiles lanceolatæ, superne livide violascentes, callo pilis ipsum plus duplo superantibus barbato; gluma I^{ma} bidentata, dorso longe pilosa, nervis carinalibus superne manifestis viridibus adjectis inferne 4—6 obsoletioribus percursa; II^{da} I^{am} æquans, infra apicem minute bidentatum hyalinum aristulam ipsa duplo breviorem exserens, glabra; III^{a} parum brevior, lanceolata; IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{4}$ brevior, ovata, subhyalina, ciliolata v. glabra, arista validiuscula 12 mm. longa, columnâ brevissimâ intra glumas latente quam subula fusca circ. 5-plo breviore. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, rufescentes, callo longiuscule denseque lutescenti-piloso; gluma I^{ma} mucrone ipsa 4-plo breviori terminata, toto dorso longe pilosa, 6—8-nervis; II^{da} mucrone ipsa 2—3-plo breviori patulo munita, 5-nervis, pilosa; IV^{a} aristam imperfectam exserens. Reliqua ut in spiculis sessilibus.

Ins. Hawaiï ad montem ignivomem (Macræ in h. berol.; Didrichsen in h. Havn.).

Obs. Utrum *Spodiopogon Byronis* Trin. in Mém. Ac. Petersb. Ser. 6, vol. 2, p. 301 (Andropogon Byronis Steud. Synops. 1, p. 398), ad hanc pertineat speciem nec ne, dijudicare nec potui nec possum. Spiculæ quas cl. Maximowicz a specimine authentico desumptas benigne mecum communicavit, optime cum descriptione mea, minus cum Trinii quadrant. Auctor spicas 3—4^{nas}, glumam I^{am} 11—13-nervem esse dicit setulæque glumarum I^{mae} et II^{dae} in ejus descriptione aliæ sunt ac in speciminibus herb. berolinensis ipsiusque Triniani inveniuntur. Specimen Macraei a me descriptum olim herb. Kunthii (nunc reg. berol.) ipsa manu Trinii nomine I. hirsuti, ceterum inedito et serius a Neesio ad aliam speciem designandam adhibito, insignitum est. Quam difficultatem quomodo tollam, nescio; interim speciei meæ novum indidi nomen. Triniana specimina ceterum etiam ex ins. Hawaii orta, ubi fortasse duæ species affines cohabitant.

18. **I. foliosum;** vaginis superne longe villosis, nodis latere dorsali barbatis, ligula brevissima truncata, articulis plerumque omnibus angulis pilis rigidulis fulvo-griseis ciliatis. — I. murinum var. spiculis majoribus Balansa in Bull. Soc. bot. France, 19, p. 323.

Culmi basi repentes, dein ascendentes, parte erecta 20—30 cm. alta, subgraciles, ad apicem usque densiuscule foliati, basi foliifero-ramosi. Vaginæ teretes, ecarinatæ, strictæ, superne pilis 4—5 mm. longis patulis villosæ, margine etiam inferne ciliatæ, inferiores et mediæ internodia superantes, summa laminam brevem ferens. Ligula 0,5—1 mm. longa, membranacea, glabra licet pilis stipata. Laminæ e basi subangustata obtusa lineares v. sublanceolato-lineares, acuminatæ, 4—8 cm. longæ, 4—7 mm. latæ, erecto-patulæ, glauco-virides, demum rubentes, in parte inferiore paginæ superioris sæpe pilis longis basi tuberculatis adspersæ, excepto margine scaberulo læves. Racemi crassiusculi, circ. 3 cm. longi, ex viridi et rufescenti variegati, pilosi; articuli pedicellique crassi, aut omnibus angulis pilis suberectis fulvo-griseis (summis articulum æquantibus) aut interiori pilis brevibus albis patulis ciliati. Spiculæ sessiles lanceolatæ; gluma I^ma^ longiuscule bimucronata, acuminata, inferne late rotundato-involuta, glabra, inferne estriata lævis, superne subdistincte 3-striata scabra, intus præter nervos carinales 2—3-nervis; II^da^ I^am^ æquans, apice in aristam gluma $^1/_3$ breviorem patulam basi denticulo auctam abiens, carina exalata, scaberrima, ceterum glabra, lævis; III^a^ quam I^ma^ $^1/_3$ brevior, lanceolata, acuta; IV^a^ quam II^da^ $^1/_3$ brevior, oblonga, ciliolata; arista validiuscula circ. 20 mm. longa, columnâ fuscâ quam subula flavescens recta 3-plo breviore. Antheræ 1,5 mm. longæ. Stigmata stylis longiora. Spiculæ pedicellatæ ellipticæ, rufescentes, pilosæ; callo pilis spicula 3-plo brevioribus barbato; gluma I^ma^ lineari-lanceolata mucronata v. ut II^da^ aristata, carina exalata longe pilosa, 5-nervis; II^da^ ut in spiculis sessilibus, sed brevius aristata, carina longe pilosa.

Nova Hibernia (leg. ?, v. in h. ber.); N. Caledonia ad Baie de Prony, (Balansa 707).

19. **I. murinum** (Forst. prodr. nr. 384), vaginis glabris nodis stellato-barbatis; ligula elongata obtusa; articulis angulo exteriore pilis rigidis fulvis rectis articulum æquantibus, interiore pilis minutis albis mollibus patentibus ciliatis. — Andropogon murinus Steud. Synops. 1, p. 377.

Culmi erecti v. ascendentes, gracillimi, 40—50 cm. alti, apice nunc longiuscule nudi, nunc foliati. Vaginæ subcompressæ, scaberulæ. Ligula 3 mm. longa, obtusa, tota membranacea, sæpe fissa, glabra. Laminæ e basi plus minus (interdum valde) angustata lineari-lanceolatæ, longe setaceo-acuminatæ, 6—10 cm. longæ, 5—6 mm. latæ,

flaccidulæ, obscure virides, demum rubentes, glabræ v. basi pilis nonnulis longis fimbriatæ, etiam ad margines læviusculæ. Racemi 3—4 cm. longi, crassi, pilosi, articuli basi interdum leviter excisi, ita ut pori subdistincti inter illos et spiculæ basin relinquantur. Spiculæ sessiles ovato-lanceolatæ, rufescentes; gluma I^{ma} e basi dilatata sensim acutata, acutissima, bimucronata, marginibus inferne late inflexis auriculata et a latere visa ventricosa, nervis 5—7 percurrentibus notata, in $^1/_2$ superiore pilis glumæ apicem attingentibus pilosa, ceterum lævis; II^{da} I^{am} parum v. fere dimidio superans, longe acuminata, apice bidentulo aristam emittens ipsam subæquantem, carina supra medium alata sæpius pilosa, ceterum glaberrima, 3-nervis; III^{a} I^{am} subæquans, lanceolata; IV^{a} quam II^{da} subduplo brevior, oblonga, glabra; arista gracilis, 18—20 mm. longa columnâ e glumis longe exsertâ quam subula flavida vix torta duplo breviore. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, rufæ, callo longe piloso, gluma I^{ma} basi ventricosa, auriculata, sensim acuminata, 7-nervis, superne pilosa; II^{da} ut in sessilibus spiculis, sed arista gluma 2-plo brevior.

Insula Tanna (Forst. in h. Jacquin nunc Vind.); Maisur et Carnatic in reg. trop. (Hook. f. et Thomson : Spodiopogon nr. 9).

20. **I. aureum**; vaginis superne nodisque glabris; ligula brevissima truncata; articulis angulo exteriore pilis rigidis fulvis articulum æquantibus ciliatis, interiore brevissime molliterque ciliatis v. glabris. — Spodiopogon aureus W. Hook.! et Arn. Beechy's. Voy. p. 273.

Culmi ascendentes. Ligula 1 mm. longa, membranacea, glabra. Laminæ e basi parum angustata lanceolato-lineares, acuminatæ, circ. 4 cm. longæ, 2,5 mm. latæ, rigidæ, glabræ v. (ex Hook.) basi ad margines parce pilosæ, subtus scaberulæ, supra læves. Articuli pedicellique crassiusculi, basi porum indistinctum exhibentes. Spiculæ sessiles anguste lanceolatæ, rufescentes; gluma I^{ma} a $^1/_3$ inferiore suboblique acutata, bimucronata, marginibus toto decursu latius inflexa, flexuris inferne obtusiusculis ciliatis, parte inflexa non auriculiformi, nec gluma a latere visa ventricosa, dorso plana, glabra, inferne lævi, superne scaberula, præter carinas 2—3-nervis; II^{da} I^{am} æquans, ovato-lanceolata, acuminata, ex apice aristam 4 mm. longam patulam exserens, præter carinam scabram glaberrima, obsolete 3-nervis; III^{a} quam I^{ma} paullo brevior, oblonga, obtusa; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, ovali-oblonga, glabra; arista 15 mm. longa subulâ duplo brevior. Antheræ 2 mm. longæ. Styli stigmatibus plus duplo breviores. Spi-

culæ pedicellatæ gluma I^ma in setam 2 mm. longam basi denticulo auctam abiens, carina longiuscule ciliata, 7-nervis; II^da ut in spiculis sessilibus, sed carina ciliata.

In insulis Lu-tschu (ex auctoribus; examinavi spiculas foliaque a specimine authent. desumpta).

** Articuli pedicellique ad basin anguli interioris ita excisi, ut inter eos et spiculæ sessilis basin pori plerumque distincti, orbiculares, a fronte visibiles, et inter ipsos porus a tergo visibilis relinquantur. — Culmi subcompressi. Vaginæ compressæ, superne plus minus carinatæ, nodis, saltem superioribus, barbatæ. Racemi articuli crassiusculi; spiculæ sessilis gluma II^da I^mam paullo—$^1/_4$ superans, ovato-lanceolata, chartacea, acuminata, carina superne sinuata, scabra; III_a I^am subæquans, lanceolata, acuta, hyalino-membranacea, uninervis, glabra v. ciliolata, ejus palea glumâ paullo brevior, submembranacea, binervis, marginibus implicata. Antheræ floris ♂ 2,5—3 mm. longæ; IV^a quam II^da $^1/_3$—$^1/_4$ brevior, ovali-oblonga, hyalina, ad medium usque fissa, lobis acutis, inferne 3-nervis; antheræ floris superioris sæpe hebetatæ. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma in parte implicata 3-, in reliqua 7-nervis. — Spec. 21—24; characteres hujus subdivisionis (exceptis spiculis pedicellatis) etiam in speciem nr. 25 extenduntur.

† Spiculæ sessilis obovato-oblongæ gluma I^ma in 1/2 superiore utrinque late alata, alis ipsius glumæ apicem superantibus, quam ob rem gluma emarginata v. obtuse biloba evadit (n. 21).

21. **I. ciliare** (Retz! Obs. 6, p. 36); I. aristatum Willd.! Spec. 4, p. 939 non Linn.; Andropogon Retzii et A. incertus Steud. Synops. 1, p. 375 (reliqua synonyma vide sub varr.).

Culmi graciles, superne longiuscule nudi. Ligula brevis (1—1,5 mm. longa), obtusa, membranacea, ciliata. Laminæ e basi sensim angustata v. in superioribus subrotundata lineari-lanceolatæ, acuminatæ, obscure virides v. sordide violascentes, sæpissime utrinque appresse pubescentes raro glabrescentes, margine scaberrimæ. Racemi bini rarissime terni, crassiusculi, erecto-patuli v. subappressi, parce pilosi; articuli pedicellique spicula subduplo breviores, paullo divergentes, angulo exteriori pilis rigidulis articulo (sæpius 2—4-plo) brevioribus ciliati, interioribus glabri v. breviter molliterque ciliolati. Spiculæ sessiles e flavo-viridi et rufescente v. violascente variegatæ, callo oblongo; gluma I^ma obtusa, bidentata, in $^1/_2$ superiore chartacea, alis æqualibus membranaceis erosulis ciliolatis instructa, elevato 5—7-nervis, nervis infra apicem evanidis, in $^1/_2$ inferiore coriacea, dorso convexa, enervis, lateribus laxe sed late auriculato-inflexis inde a latere visa subventricosa, scabra, glabra v. superne pilis longiusculis obsita; II^da acuminata v. breviter setigera, apice recurva, infra apicem marginata v. fere alata, 3-nervis, glabra; IV^a glabra v. lobis

ciliolata, aristam emittens 8—12 mm. longam gracilem columnâ rectâ glaberrimâ brunneâ e glumis parum exsertâ quam subula parum pallidior laxe torta duplo breviore. Antheræ 2,5—3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ parum breviores, obovatæ; gluma I^ma^ callo barbata, acuta, marginibus inferne auriculiformibus, glabra v. raripila; II^da^ mutica, ciliolata, carina sæpe pilosa, cetera ut in spiculis sessilibus.

Var. α, *genuinum*. Pori ad basin spiculæ sessilis distincti. Articuli angulo exteriore canescenti-ciliati. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. longo 3,5—5 mm. longæ, callo sulco levi ab reliqua glumæ parte sejuncto. Spiculæ pedicellatæ gluma IV^a^ plerumque perfecte aristata, arista ea sessilium parum breviore.

Subvar. 1. *prorepens*. Longe repens; rami erecti, 15—25 cm. alti, simplices v. superne ramum floriferum edentes; folia glabra v. puberula, laminæ 2—5 cm. longæ, 2—4 mm. latæ; racemi 1,5—4 cm. longi. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, gluma I^ma^ in parte nervosa sine scrobiculis, plerumque glabra; arista 8—10 mm. longa. — I. ciliare Retz.! sensu str. (specimen typicum paullo ad subvar. 3. vergens); I. tenellum Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 323? inde Andropogon asthenos Steud. Synops. 1, p. 376.

Peninsula Ind. or. (Wight 1693); Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms.); Nepal (Wall. 8858 A, B); Silhet (Wall. 8859 C ad subv. 3 vergens); China ad Cap Syng Moon (Meyen); Macao; Amoy (Hance 1257).

2. *scrobiculatum*. Culmi et folia præcedentis; racemi 2 cm. longi, spiculæ 3,5—4 mm. longæ, gluma I^ma^ in parte nervosa scrobiculis 1—2 transversis impressa, glabra. — I. scrobiculatum Wight et Arnott! ap. Steud. Synops. 1, p. 373. Spodiopogon scrobiculatus Nees ap. Steud. l. c. et Sp. zeylanicus Nees! l. c. p. 377; Andropogon bifidus Steud. l. c. p. 373 et A. simillimus ibid. (diagnosis synonymaque ad litteram eadem!); A. Macræi Steud. l. c. p. 377.

In ins. Ceylon (Macræ; Wight 2322).

3. *malacophyllum*. Culmi basi breviter v. vix decumbentes, mox ascendentes, 30—60 cm. alti. Folia plerumque breviter et appresse pubescentia v. hirtula; laminæ 8—16 cm. longæ, 5—8 mm. latæ; racemi 4—5 cm. longi, spiculæ sessilis gluma I^ma^ apice late alata, alis retusis, superne sæpe pilifera; II^da^ carina sæpius ciliata; arista 10—12 mm. longa. Transit in var. β. — Spodiopogon obliquivalvis Nees! Pl. Meyen. p. 185. Andropogon malacophyllus Hochst. in Hohenack. Pl. Ind. or. n. 917, Steud. Synops. 1, p. 372. Isch. aristatum Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 319.

Ceylon (Thwait. 874); montes Nilagiri (Perrot. 1310, Hohenack. 917); Terai (Wall. 8859 A, 8862); Malacca (Griff.); Nicobarum ins. Teressa (Kamphöv. in h. Havn.); Luzon (Wichura); China ad Cap Syng Moon (Meyen); pr. Fu-tschan-yen (ex Debaux).

4. *villosum.* Vaginæ et laminarum basis longe patenti-villosæ, reliqua ut in 3. — Spodiopogon villosus Nees! In W. Hook. et Arn. Beechy's Voy. p. 242; Sp. obliquivalvis var. villosus Benth. Fl. Hongk. p. 426; Androp. patentivillosus Steud. Synops. 1, p. 373.

China: Cap Syng Moon (Meyen); Ind. or. centr. in distr. Chanda (Duthie).

Var. β, *Wallichii.* Pori ad basin spiculæ sessilis propter articulos pedicellosque basi parum excisos indistincti. Articuli pedicellique angulo exteriore pilis fulvis articulo paullo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo fulvibarbi a reliqua glumæ parte sulco transverso profundo sejuncto 5,5—6 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ gluma IV^a^ plerumque imperfecte aristata (arista 5—6 mm. longa). Culmi ultra 60 cm. alti; laminæ 8—15 cm. longæ, 6—8 mm. latæ, demum nigrescentes, utrinque hirtulæ, pilis basi tuberculatis. Racemi 4—7 cm. longi; spiculæ sessilis gluma I^ma^ superne longe pilosa, pedicellatæ in $^1/_2$ superiore late alata.

Silhet (Wall. 8860 B).

γ, *longipilum.* Pori ad basin spiculæ sessilis indistincti. Spiculæ sessiles cum callo 1,8 mm. longo barbato 6 mm. longæ, præter callum glabræ. Spiculæ pedicellatæ gluma IV^a^ perfecte aristata (arista 12 mm. longa). Culmi circ. 50 cm. alti, erecti. Vaginæ superne secus margines ut laminæ pars inferior pilis longis patentibus rigidulis basi tuberculatis obsitæ, ceterum glabræ v. pilis plus minus adspersæ; laminæ 10—12 cm. longæ, 5—7 mm. latæ, rigidulæ. Racemi 4 cm. longi; articuli pedicellique angulo exteriore pilis albidis articulo 2-plo brevioribus ciliati, ceterum glabri, basi leviter excisi. Gluma II^da^ I^am^ multo superans, longe acuminata, mucronata, glabra, in $^1/_2$ superiore anguste alata.

Ceylon (Thwait. 3167); Birma pr. Maulmein (Kuntze).

Obs. *I. ciliare var.? podostachyum* Benth. Fl. Austral. 7, p. 520, gluma exteriore lanceolata, acute acuminata, ligula protracta, spiculis pedicellatis ♂, muticis, valde distinctum, speciem omnino diversam constituere suspicor. Culmi e basi breviter decumbente erecti, vix 30 cm. longi; folia brevia, glabra; racemi 2 cm. longi; spiculæ sessiles 6 mm. longi, arista vix spiculam duplam æquans. Discrimen a racemo altero pedicellato desumptum a Benthamio allatum levissi-

mum puto cum etiam in I. ciliare genuino racemorum alter breviter pedicellatus sit. — N. S. Wales ad Hunter's River ex Benth. (n. v.).

†† Spiculæ sessilis lanceolatæ v. ovato-lanceolatæ gluma I^ma^ superne exalata v. angustissime alata, acu e bidentata. — Ligula brevissima (vix 1 mm. longa), rotundata-truncata, membranacea. Spiculæ sessilis gluma II^da^ acuminata, breviter mucronata v. aristula gluma duplo usque pluries breviore (n. 22—24).

22. **I. hirtum**; laminis utrinque hirsutis; racemis binis, raro ternis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ tota herbaceo-chartacea, nervis 7—9 percurrentibus notata, in $^1/_2$ superiore dense hirsuta.

Culmi ascendentes v. suberecti, robusti, 30—60 cm. alti, simplices, superne longiuscule nudi. Vaginæ superne hirsutæ. Ligula glabra sed pilis stipata. Laminæ e basi angustata lineari-lanceolatæ, 8—12 cm. longæ, 6—8 mm. latæ, acuminatæ, rigidulæ, demum rubentes, pilis basi tuberculatis hirsutæ, margine scabræ. Racemi subappressi, 3,5—5 cm. longi, crassi, pilosi; articuli pedicellique spicula $^1/_3$ breviores, angulo exteriore pilis griseis rigidis (summis articulo parum brevioribus), interioribus pilis brevibus patulis mollibus ciliati. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo oblongo basi pilis rigidis ipsum plus duplo superantibus dense barbato 6—7 mm. longæ, e viridi et livide violaceo subvariegatæ; gluma I^ma^ superne ad margines anguste, inferne late rotundato-implicata, exalata; II^da^ acumine recurvo breviter aristulata, 3-nervis, glabra, excepta carina lævis; IV^a^ ad lobos ciliolata; arista 7—9 mm. longa columna intra glumas latente violascente quam subula subconcolor laxissime torta 2—3-plo breviore. Antheræ in fl. ♂ 2,5 mm. longæ, in ☿ hebetatæ. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, livide violascentes, callo 1 mm. longo longe barbato; gluma I^ma^ anguste lanceolata, setaceo-acuminata, exalata, in $^1/_2$ superiore longe pilosa; II^da^ ovato-lanceolata, setaceo-acuminata, 5-nervis, carina subgibba longe ciliata.

India orient. in montium Khasia regione subtropica ad 2000 m. alt. (Hook. f. et Thoms. h. Ind. or., « Spodiopogon nr. 13 »).

23. **I. rivale**; laminis glaberrimis, linearibus; racemis plerumque quaternis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ chartacea in $^2/_3$ superiore nervis 6—7 viridibus notata, versus margines pilis adspersa, ceterum glabra. — Spodiopogon rivalis Thwaites MS. in herb. berol.

Culmi robusti, ultra 60 cm. alti, ascendentes, inferne foliifero-ramosi, apice breviter nudi. Vaginæ laxiusculæ, excepto ore ciliato glaberrimæ. Laminæ e basi subangustata lineares, 8—12 cm. longæ,

4—6 mm. latæ, acuminatæ, rigidæ, excepta basi sæpe fimbriata glaberrimæ. Racemi erecti, duo pedicellati (pedicello 5 mm. longo), duo sessiles, inæquales, 3—5 cm. longi, crassi, virescentes, parce pilosi; articuli pedicellique spicula sessili duplo breviores, angulis omnibus pilis rigidis erecto-patulis fulvo-griseis in angulo exteriore articulo duplo, in reliquis multoties brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles lanceolatæ, apice leviter extus curvatæ, flavo-virentes, cum callo oblongo 1 mm. longo pilis ipsum subsuperantibus barbato 6 mm. longæ; gluma I^ma^ in $^1/_3$ superiore carinata carinis albo-marginatis v. anguste alatis ciliolatis, in $^2/_3$ inferioribus laxe involuta, marginibus subrotundatis nec auriculatis, nervis 6—7 infra medium obsoletioribus, supra medium validis anastomosantibus percursa, scaberula; II^da^ minute mucronulata, obsolete 5-nervis, marginibus implicatis hyalinis ciliolata; IV^a^ ad lobos ciliolata, aristam emittens 8—9 mm. longam gracilem columnâ intra glumas fere latente fuscâ subulam violascentem laxissime tortam æquante. Spiculæ pedicellatæ late elliptico-lanceolatæ, 5 mm. longæ, callo brevi minute barbato, virescentes; gluma I^ma^ in $^1/_4$ superiore anguste alata; II^da^ sub apice mucronulato alula brevissima instructa, carina pilifera; arista glumæ IV^ae^ 5 mm. longa, perfecta.

Ceylon pr. Matelle (l. Beebett, Thwaites n. 3871 in h. ber.).

24. **I. timorense** (Kunth! Révis. Gram. 1, p. 369, tab. 98); laminis glabris v. utrinque (præcipue prope basin) pilis adspersis, lanceolatis; racemis sæpius binis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ in $^1/_3$—$^1/_2$ inferiore subcoriacea estriata, in reliqua parte chartacea, elevato-5—9 striata, glabra v. superne pilosa, bimucronata.

Culmi basi decumbentes, ad nodos radicantes ibique ramos ascendentes proferentes, graciles, superne ramos floriferos 1—3^nos^ edentes v. simplices, ibique plus minus longe nudi. Vaginæ laxæ, glaberrimæ v. superne versus os pubescentes, ore sæpe ciliatæ. Laminæ e basi angustata rotundata lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, 2—6 cm. longæ, 7—10 mm. latæ, breviter acuminatæ, flaccidulæ, subtus hirtulæ, margine scaberrimæ. Racemi pallide v. livide virescentes, parce pilosi, alter sessilis, alter pedicello 3—6 mm. longo fultus; articuli pedicellique spicula subduplo breviores, angulo exteriore pilis griseis v. fulvogriseis articulo 2—3-plo brevioribus rigidulis suberectis, angulis interioribus pilis brevissimis ciliati. Spiculæ sessiles cum callo lineario-oblongo 1 mm. longo barbato 5—6 mm. longæ, ovato-lanceolatæ, virescentes; gluma I^ma^ in $^1/_2$ inferiore marginum involuta et late

rotundato-auriculata hinc a latere visa ventricosa, superne acuminata et subdepressa, striis viridibus scabris elevatis 5—9 notata; II^da^ apice membranaceo minute v. obsolete bidentula, dente altero in mucronem v. aristulam excurrente, carina infra medium obsoleta, dorso glabra v. versus medium ciliata, marginibus hyalinis implicatis ciliolata, 3—5-nervis; IV^a^ glabra, aristam emittens gracilem 7—15 mm. longam columnâ spadiceâ e glumis subexsertâ quam subula pallidior late torta duplo breviore. Antheræ in fl. ♂ 2,5—3 mm., in ☿ 1,5 mm. longæ vel in hoc hebetatæ. Spiculæ pedicellatæ elliptico-lanceolatæ, virentes, callo 0,6—0,8 mm. longo plus minus piloso; gluma I^ma^ lanceolata, acuminata v. aristulata, exalata, scabra; II^da^ sensim acuminata, 5-nervis; reliqua ut in spiculis sessilibus.

α, *genuinum.* Laminis sessilibus basi rotundatis v. sensim angustatis; racemis binis; gluma II^da^ spiculæ pedicellatæ breviter aristulata, arista glumæ IV^ae^ spicula plus duplo longiore. — I. timorense Kunth s. str.; Spodiopogon Blumii Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 373 exp.; Andropogon timorensis Steud. Synops. 1, p. 376; A. Blumii Steud. in Zoll. Syst. Verz. p. 59; Synops. l. c. ex. p. — Culmi parte erecta 10—40 cm. alti, superne simplices; lamina summa brevissima. Racemi 2—3 cm. longi, sibi appressi. Articuli angulis omnibus pilis fulvo-griseis erectiusculis ciliati. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ callo pilis ipsum superantibus barbata, superne angustissime alata, dorso glabra; II^da^ carina superne anguste alata v. exalata (in Spod. Blumii), aristulata; spiculæ pedicellatæ callus pilis gluma 3—4-plo brevioribus barbatus, glumæ I^ma^ et II^da^ glabræ, breviter aristulatæ.

Timor (h. Mus. Par.); Java (Blume, Jungh., Zoll. 251); Singapur (Wichura in h. ber.).

β, *peguense.* Laminis inferioribus sensim in petiolum contractis, superioribus basi obtusa sessilibus; racemis binis; gluma II^da^ spiculæ pedicellatæ longiuscule aristata, arista glumæ IV^ae^ spicula plus duplo longiore. — Spodiopogon Blumii Nees l. c. ex p. — Culmi longe prostrati, parte erecta 10—30 cm. alta, superne sæpius florifero-ramosi. Lamina summa brevissima. Racemi 2—3 cm. longi, erecto-patuli, ciliati. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ callo pilis ipsum æquantibus barbato, exalata, superne sæpius pilosa; II^da^ aristulam ipsa duplo breviorem exserens; spicula pedicellata callo pilis spicula 3-plo brevioribus vestita, ejus gluma I^ma^ breviter, II^da^ longiuscule aristata, utraque sæpius pilosa.

Pegu (Reynaud), Martaban (Wall. 8863).

γ, *zeylanicum.* Laminis inferioribus culmi omnibusque ramorum

foliiferorum in petiolum 1—2 cm. longum 0,5—1 mm. latum contractis; racemis binis; gluma IIda spiculæ pedicellatæ acuminata, glumæ IVae arista spicula paullo—sesquilongiore. — Spodiopogon obliquivalvis Thwait. Enum. Pl. Zeyl. p. 365 *ex parte*. — Culmi pars erecta 40—50 cm. alta, simplex v. ramum brevem edens; lamina summa non abbreviata. Racemi 4—6 cm. longi, patuli; articuli griseo-ciliati, ciliis in angulis interioribus patentibus mollibus. Spiculæ sessilis callus pilis ipso duplo brevioribus parce barbatus, gluma Ima et IIda exalatæ, hæc mucronota v. breviter aristulata; spiculæ pedicellatæ gluma Ima callo minute barbato, ceterum glabra, ut IIda sensim acuminata nec setigera.

Ceylon (Thwait. 3168).

δ, *chordatum*. Laminis sessilibus, racemis (ex Trin.) 3—6nis subdigitatis, spiculæ pedicellatæ gluma IIda sensim acuminata, glumæ IVae arista spicula paullo—sesquilongiore. — Spodiopogon chordatus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 302; Andropogon chordatus Steud. Synops. 1, p. 398. — Racemi ad 8 cm. longi; articuli angulo interiore crispo-ciliolati. Callus pilis ipso brevioribus barbatus; spiculæ sessilis gluma Ima anguste alata, IIda vix alata, aristulata, spiculæ pedicellatæ ut in præcedente.

Inss. Mariannæ et Carolinæ (ex Trin. Vidi spiculas specim. authent.).

3° Spiculæ pedicellatæ parvæ, neutræ, ad glumam Iam et sæpe IIdam muticam v. mucronatam redactæ. — Characteres reliquæ subdivisionis præcedentis (* *).

25. **I. decumbens** Benth. Fl. Austral. 7, p. 521.

Annuum. Culmi basi decumbentes, dein ascendentes, graciles, a basi ramosi et sæpe etiam e nodo penultimo ramum brevem edentes, superne breviter nudi. Vaginæ laxiusculæ, patule pilosæ, internodiis pluries breviores, summa cum lamina brevi. Laminæ e basi vix angustata a vagina parum distincta lineares, 3—4 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, breviter acuminatæ, flaccidulæ, utrinque patule pubescentes v. pilosæ, margine undulato scabræ. Racemi bini, sibi appressi, 2—3 cm. longi, crassiusculi, alter sessilis alter pedicello 2—3 mm. longo fultus (nec sessilis ut Benth. dicit), alutaceæ, glabrescentes; articuli pedicellique spicula duplo breviores, angulo exteriore pilis rigidulis fulvo-griseis erectiusculis (summis articulo duplo brevioribus), angulis interioribus pilis brevissimis mollibus albidis patentibus ciliati. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. longo lineari-oblongo pilis ipsum subsuper-

antibus barbato 6 mm. longæ, ovato-lanceolatæ, alutaceæ; gluma I^ma^ in $^1/_2$ inferiore coriacea, marginibus late involutis subauriculatis, scaberula, extus enervis; in $^1/_2$ superiore subherbacea, acuminata, in dentes 2 subuliformes breves excurrens, marginibus anguste inflexis, carinis exalatis scabris, superne nervis 5 prominentibus notata, intus plurinervis, glabra; II^da^ in aristam ipsam subæquantem abiens, sub apice anguste breviterque alata, 5-nervis, glabra; IV^a^ glabra, aristam 12—15 mm. exserens columnâ fuscâ exsertâ quam subula flavida laxe torta breviore. Antheræ 1 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ 3 mm. longæ gluma I^ma^ subulato-lanceolata mucronata scabra 3-nervis, II^da^ angustissima, hyalina.

Australia borealis ad Portum Darwini (Schultz 126).

β *Racemi 3—plures, digitati v. corymboso-fasciculati, terminalis et primarii laterales pedicellati, secundarii sessiles.* — (Spec. 26—30; cfr. etiam nr. 23 et 24 var. δ.)

* Spiculæ pedicellatæ muticæ. Articuli pedicellique angulis interioribus inferne ita excisi, ut inter illos et spiculam perinde ac inter ipsos pori suborbiculares relinquantur. — Culmi multinodes, robusti, subcompressi, glaberrimi, superne breviter nudi et subclavati, simplices v. inferne foliifero-ramosi. Vaginæ subcompressæ, superne carinatæ, apice sæpe subauriculatæ. Ligula brevis, truncata. Laminæ e basi vix angustata rotundata a vagina sinu angusto discreta lineares v. sublanceolato-lineares, acuminatæ. Racemi crassi, inæquales, erecti, glabrescentes; articuli pedicellique inter se subæquales, spicula sessili duplo breviores, crassi, compresso-trigoni, acutanguli, angulo exteriore scabri v. scabro-ciliolati, interioribus ciliis brevibus albis crispulis patentibus vestiti; pedicelli superne non gibbi. Spiculæ sessiles glabræ: gluma I^ma^ in $^1/_2$ superiore bicarinata, in $^1/_2$ inferiore latiuscule rotundato-involuta, dorso plana; II^da^ lanceolata, acuminata, superne argute carinata, carina non sinuata, scabra, inferne subconvexa; III^a^ lanceolata, acuta, membranacea, marginibus hyalinis implicatis, 1—3-nervis, glabra, ejus palea illi similis sed 2-nervis, dorso chartacea, rufescens, marginibus hyalinis; antheræ 2,5—3 mm. longæ; gluma IV^a^ quam II^da^ $^1/_3$ brevior, lanceolata v. lineari-oblonga, hyalina, breviter et acutiuscule bidentata, 3-nervis, nervis supra medium conniventibus; ejus palea glumam subsuperans, lineari-lanceolata, hyalina, enervis, glabra. Spiculæ pedicellatæ a latere compressæ, ovato-lanceolatæ; gluma I^ma^ specie fere medio-carinata, integra, reliqua ut in spiculis sessilibus excepta gluma IV^a^ mutica (n. 26, 27).

26. **I. Turneri**; spiculæ sessilis gluma I^ma^ obovato-lanceolata, tota coriacea, estriata, apice minute bidentula, dorso lævissima; arista e glumis vix exserta.

Vaginæ internodiis breviores, glaberrimæ (etiam ad nodos). Ligula glabra, pilis stipata. Laminæ 10—15 cm. longæ, 12—18 mm. latæ, rigidulæ, primo pilis brevibus tenuibus adspersæ, demum glabrescentes, utrinque læves, margine scabræ. Racemi 3—4, 4—7 cm.

longi, alutacei v. leviter violaceo-suffusi. Spiculæ sessiles cum callo 1,8 mm. longo, oblongo, glaberrimo 8—9 mm. longæ, superne rufescentes; gluma I^{ma} carinis anguste v. angustissime alatis ciliolato-scabris, dorso rubro-punctulata, intus visa præter carinas 6-nervis; II^{da} I^{am} æquans, coriaceo-chartacea, præter carinam lævissima, obsolete 3-nervis; glumæ IV^{ae} arista imperfecta 5—6 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ 7 mm. longæ, alutaceæ, rubro-punctatæ, glabræ; gluma I^{ma} lanceolata, acuta, carina submarginata serrulato-scabra, ceterum lævis; gluma IV^{a} breviter mucronata.

Nova Hibernia (Turner in h. berol.); Nova Caledonia (Germain), p. Kanala (Mc. Gillervary, n. 32).

27. **I. digitatum** (Brogn.! in Voy. Coqu., Bot., p. 70, tab. 13); spiculæ sessilis gluma I^{ma} lanceolata, inferne coriacea estriata, in $^1/_2$ superiore chartacea striis 7 scabris notata; arista spiculam sæpius ipsius longitudine v. plus superante.

Culmi cc. 2 m. alti. Vaginæ internodiis longiores. Ligula ciliata. Laminæ 25—30 cm. longæ, 12—16 mm. latæ, flaccidulæ, præter marginem scabrum glaberrimæ. Racemi 4—6, 6—8 cm. longi, pallidi. Spiculæ sessiles cum callo vix 1 mm. longo glaberrimo 7 mm. longæ; gluma I^{ma} acute bidentata carinis marginatis ciliolatis; II^{da} I^{am} subsuperans, chartacea, inæqualiter bimucronata v. altero denticulo aristulata, glabra, scaberula, 3—(obscure) 5-nervis. Spiculæ pedicellatæ 5—6 mm. longæ; gluma I^{ma} integra, acuminata v. mucronulata, carina alata v. marginata scrabra, 7-nervis; II^{da} mucronata.

α. *genuinum*. Vaginæ, etiam nodis, glaberrimæ. Articuli pedicellique angulo exteriore glabri, scabri; arista sæpius imperfecta 6—9 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ glabræ. — Andropog. bouruensis Steud. Synops. 1, p. 382.

Ins. Buru Moluccorum (d'Urville); Nova Hannover (Neumann in h. berol.).

β. *polystachyum*. Vaginæ pilis basi tuberculatis patulis obsitæ, nodis pubescentibus. Articuli pedicellique angulo exteriore breviter et rigidule ciliati. Arista perfecta, 9—10 mm. longa, columnâ brevissimâ. Spiculæ pedicellatæ pilis parcis adspersæ. — I. polystachyum J. S. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Hænk. 1, p. 328; Andropogon Mariannæ Steud., Synops. 1, p. 382.

Ins. Mariannæ (Haenke, Gaudich.); Amboina (Doleschall in h. Vind.).

** Spiculæ pedicellatæ aristatæ. (N. 28—31.)

† Rhachis fragilis, articulis crassis v. crassiusculis, acute trigonis. — Culmi erecti v. geniculato-ascendentes, 40—100 cm. alti, multinodes, teretiusculi, superne breviter nudi, subincrassatique. Vaginæ teretiusculæ; summa cum lamina brevi. Ligula brevissima (vix 1 mm. longa), truncata, membranacea, rufescens. Laminæ sublanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, mediæ 10—18 cm. longæ, 8—16 mm. latæ, rigidulæ. Racemi inæquales, crassiusculi; articuli pedicellique crassiusculi, haud gibbi, angulo exteriore pilis rigidulis fulvo-griseis erecto patulis ciliati, interioribus glabri v. pilis brevissimis crispulis mollibus albis ciliolati, ceterum læves. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} ad latera partis inferioris latiuscule rotundato-involuta; II^{da} I^{am} subsuperans, in 1/2 superiore carinata, carina leviter sinuata; III^{a} I^{am} subæquans, membranacea, paleam similem marginibus late implicatem includens: IV^{a} quam II^{da} 1/4 — subduplo brevior, in 1/3—1/2 superiore bifida, lobis acutiusculis, inferne 3-nervis, prope aristæ ortum membranacea, ceterum hyalina, aristam gracilem perfectam exserens; ejus palea glumam subsuperans, subulato-lanceolata, hyalina. Stigmata linearia, stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ gluma I^{ma} specie mediocarinata, reliqua ut in spiculis sessilibus (n. 28—30).

o Articuli pedicellique angulo interiore prope basin ita excisi, ut inter illos et spiculam sessilem nec non inter ipsos pori suborbiculares relinquantur. Spiculæ ovatæ.

28. **I. intermedium** (Brogn. Voy. Coqu. Bot., p. 73); Andropogon medius Steud. Synops. 1, p. 382; A paniceus Steud.! l. c., p. 375.

Culmi 30 cm. v. ultra alti, simplices, glabri, vaginis foliorum tecti. Vaginæ præter nodos villoso-barbatos glaberrimæ, internodia æquantes, superne subbiauritæ. Ligula glabra. Laminæ ad basin prope margines pilis raris longis albicantibus adspersæ, margine scabræ. Racemi 5—6 (in specim. herb. Steudelii bini), erecti, approximati; articuli pedicellique spicula duplo breviores, angulis interioribus glabri. Spiculæ sessiles cum callo oblongo 1,5 mm. longo basi pilis ipso brevioribus barbato 5,5—6 mm. longæ, alutaceæ. Gluma I^{ma} coriacea, acuminata, integra, carinis anguste marginatis scabris, in parte superiore elevato-7-nervis, glabra, scaberula; II^{da} ovato-lanceolata, acuminata, mucronata, carina infra apicem marginata, 3-nervis, glabra; III^{a} elliptica, acuta, sub-3-nervis, glabra; palea 2-nervis; antheræ 2,5 mm. longæ; IV^{a} glabra, aristam exserens 10 mm. longam columnâ glaberrimâ quam subula breviori. Spiculæ pedicellatæ subovatæ glabræ gluma I^{ma} acuminata, acumine recurvo, 13—15-nervis; II^{da} 5-nervis, mucronulata; IV^{ae} arista 6 mm. longa.

Ins. Walan Carolinarum (d'Urville; vidi spiculas specim. authent., reliqua ex descr. Brogniartii).

oo Articuli pedicellique poros nullos v. indistinctos inter se et inter spiculam sessilem formantes. Spiculæ sessiles lanceolatæ v. oblongæ, cum callo 1,5—2 mm. longo pilis ipsum subæquantibus fulvis barbato 7—8 mm. longæ, pedicellatæ parum breviores, ellipticæ, earum gluma I^{ma} lineari-lanceolata, carina superne anguste marginata, 7—9-nervis, nervis extus prominentibus scabris.

29. **I. fasciculatum** (Brogn. Voy. Coqu., Bot., p. 73); spiculis

pedicellatis pilosis; articulis quam pedicelli brevioribus, utrisque pilis ipsis paullo — duplo brevioribus ciliatis. — Andropogon fasciculatus Steud. Synops. 1, p. 382.

Culmi pro altitudine (60—100 cm.) graciles, subsimplices. Vaginæ arctæ, inferiores internodia superantes, summa subinflata. Ligula sæpius ciliata. Laminæ basi angustatæ, glauco-virides, demum rufescentes, utrinque v. subtus leviter pruinosæ, margine læves v. scaberulæ, costa media crassiuscula supra latiuscule albo-lineata percursæ. Racemi 5—9 cm. longi, pilosi; articuli spicula sessili $^1/_2$—2-plo, pedicelli ea $^1/_4$—$^1/_3$ breviores. Spiculæ sessiles lanceolatæ, superne rufescentes; gluma I^{ma} basi coriacea, superius coriaceo-herbacea, dorso plano elevato-5-costata scabro-punctata v. parce et longiuscule pilosa, apice breviter acuteque bidentata, in $^1/_2$ superiore anguste implicata, carinis anguste alatis, intus 7—9-nervis; II^{da} chartaceo-coriacea, lanceolata, acuminata, mucronata v. breviter aristata, carina anguste marginata scabra, 3—5-nervis, dorso scaberula, marginibus implicatis hyalinis ciliolata; III^a lanceolata, acuta, 1-nervis, glabra; palea 2-nervis; antheræ 2 mm. longæ; IV^a et palea glabra. Spiculæ pedicellatæ rufescentes.

α. genuinum. Vaginæ superne pilosæ, nodis breviter barbatæ. Laminæ utrinque v. supra tantum appresse pilosulæ, raro glabrescentes, margine scaberulæ. Spiculæ sessilis gluma II^{da} aristata, gluma IV^a aristam 13—16 mm. longam exserens, columnâ fuscâ quam subula leviter violascens laxe torta triplo breviore. Spiculæ pedicellatæ callo longe pilosæ, glumis dense pilosis. Racemi sæpius terni, raro 2^{ni} v. 4—5^{ni}. — I. barbatum Baker Fl. Maur. p. 447, non Retz.

Ins. Mauritius (Bojer, Boivin 1507, alii).

β. arcuatum. Vaginæ glabræ (etiam nodis), scabræ. Laminæ glaberrimæ. Spiculæ sessilis gluma II^{da} breviter mucronata, IV^a arista 7—10 mm. longa, columnâ intra glumas latente brevissima fuscâ quam subula flavida rectiuscula duplo breviore. Spiculæ pedicellatæ callo minute pilosæ, glumis parcius pilosis. Racemi sæpius terni, raro bini. — Spodiopogon arcuatus Nees! Fl. Afr. austr., p. 97; Andropogon arcuatus Steud. Synops. 1, p. 374.

In Caffraria ad ripas fl. Key et inter Omtento et Omsamculo (Drège); Port Natal (Gneinzius in h. Vind.).

30. **I. guianense** (Kunth! Revis. Gram. 1, p. 168); spiculis pedicellatis glabris; articulis pedicellos æquantibus pilis ipsis 3—4-plo brevioribus ciliatis. — Andropogon guianensis Steud. Synops. 1, p. 382.

Culmi subrobusti, superne ramum brevem floriferum edentes. Vaginæ laxiusculæ, glabræ v. superne versus margines pilis basi tuberculatis adspersæ, læves, nodis glabris v. superioribus pubescentibus, internodiis breviores. Lamina basi obtusa, parum angustata, inferne pilis aliquot tuberculatis adspersæ, ceterum glabræ, excepto margine scabro læves, costa media tenui percursæ. Racemi 2—4^{ni}, 5—7 cm. longi, parce pilosi; articuli pedicellique spicula duplo breviores. Spicula sessilis anguste obovato-oblongæ v. lanceolatæ; gluma I^{ma} tota subcoriacea, breviter bidentula, in $^1/_2$ superiore late implicata, carinis anguste alatis alis scabro-ciliolatis, extus striis subelevatis 3—4 notata, scaberrimo-punctata, glabra, intus 7-nervis, nervis superne ramulosis; II^{da} ovato-lanceolata, acuta, minute bidentula, carina anguste alata scabro-ciliata, ceterum glabra, scabro-punctulata, obsolete 7-nervis; III^{a} late oblonga, acutiuscula, superne rufescens, 3-nervis, paleam obtusiusculam floremque sæpe ☿, antheris 3 mm. longis includens; IV^{a} lobis ciliatis, rufescens, aristam exserens 9—13 mm. longam columnâ vix exsertâ fuscâ quam subula violascens 3-plo breviore; palea 2-nervis, bidentula, dorso scabra. Stamina floris superioris effœta.

α, *genuinus*. Ligula glabra sed pilis stipata. Racemi sæpius 4^{ni}. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} in $^1/_2$ superiore distincte alata, hinc ibi latior; II^{da} acuta. Flos inferior ☿. Arista 11—13 mm. longa. Articuli pedicellique scaberuli.

Guyana gallica (Poiteau).

β, *Schomburgkii*. Ligula ciliata. Racemi 2—3^{ni}. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} carinis anguste marginata, hinc superne angustior; II^{da} acuminata. Flos inferior ♂. Arista 9 mm. longa. Articuli pedicellique scaberrimi.

Guyana anglica (Schomburgk 769).

Obs. Species præcedenti quam maxime affinis, quamvis patria longe remota.

†† Rhachis subtenax, articulis gracilibus obtiuscule trigonis (Ischæmopogon Griseb. Fl. Westind., p. 560).

31. **I. latifolium** Kunth! Révis. Gram. 1, p. 371, tab. 99; Mart. et Eichl. Fl. Bras. 2, pars 3, p. 261; Andropogon latifolius Spreng. Syst. 1, p. 286; A. pilosus Sieb. Herb. Martinic., n. 41 non Willd.; A. diatherus Steud. Synops. 1, p. 378; Spodiopogon latifolius Nees Agrost. bras. p. 360; Ischæmopogon latifolius Griseb. Fl. Westind. Isl., p. 560. Conf. etiam tab. nost. 1, f. 3.

Rhizoma breviter stoloniferum. Innovationes extravaginales. Culmi basi decumbentes, dein ascendentes, graciles, teretiusculi, ad latus vaginæ canaliculati, glaberrimi, inferne foliifero-ramosi, superne sæpe ramum floriferum edentes, ibique plus minus nudi, vix incrassati. Vaginæ subcompressæ, superne carinatæ, laxisuculæ, glabræ, plus minus scabræ v. læviusculæ, internodiis breviores, summa subinflata cum lamina brevissima. Ligula brevissima, fusco-membranacea, rotundato-truncata, ciliata v. glabra. Laminæ lineari-lanceolatæ, setaceo-acuminatæ, innovationum et culmeæ inferiores basi valde angustatæ demum articulatim disjunctæ, culmeæ superiores basi rotundatæ, insertione angustæ, omnes planæ, rigidulæ, virides v. subtus glauco-pruinosæ, glabræ v. appresse puberulæ, excepto margine scaberrimo læves, costa media tenui percursæ. Racemi 3—16, digitati v. corymboso-paniculati, corymbo e fasciculis 2—4 alternantibus subsessilibus formato, inæquales, graciles, livide violascentes, pilosi; articuli pedicellique spicula duplo breviores, apice subdilatati, inferne cum spiculæ callo plus minus connati, angulo exteriore pilis griseis v. fulvis rigidulis articulum æquantibus, angulis interioribus pilis parcis brevibus ciliati v. pedicelli glabri. Spiculæ sessiles cum callo lineari basi pilis fulvis v. griseis stellato-barbato v. superius etiam pilosulo 6—9 mm. longæ (sine callo 4,5—5 mm.), lanceolatæ v. ovato-lanceolatæ; gluma I^ma herbaceo-chartacea, a medio sensim acutata, minute bidentata, marginibus toto decursu latiuscule inflexis, carinis exalatis scabro-ciliolatis, dorso plana, elevato-2—4-striata, intus 5—7-nervis, dorso ad strias scaberrima, glabra; II^da I^am subsuperans, chartacea, ovato-lanceolata, acuta v. apice obtusiusculo mucronata, in $^1/_3$ superiore carinata, carina superne longe pilifera raro glabra, ceterum scabra, obsolete 5-nervis; III^a paullo brevior, membranacea, ovato-lanceolata, acutiuscula v. obtusiuscula, 1—3-nervis, glabra v. superne ciliata; ejus palea similis, obtusa, minute bidentula, margine hyalino implicato glabra; floris ♂ antheræ 2,5 mm. longæ; IV^a quam II^da paullo—$^1/_3$ brevior, hyalina, oblonga, integra v. breviter bidentata, 3-nervis, glabra, aristam exserens jam in $^1/_3$ superiore concrescentem gracillimam 8—12 mm. longam imperfectam v. columnâ brevissimâ latente instructam; ejus palea glumam subsuperans, lanceolata, hyalina, enervis, glabra, scabro-punctata. Antheræ floris ☿ 1,5 mm. longæ v. tabescentes. Stigmata linearia, stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ sum callo 1,5 mm. longo basi pilis 5 mm. longis rigidulis dense stellato-barbato 6 mm. longæ, lanceolatæ; gluma II^ma lanceolata, acutiuscula, specie medio-carinata, carina rigide ciliata, 7—10-striata, scabra, glabra; reliqua ut in spiculis sessilibus.

α, *genuinum*. Culmi in parte erecta 60—80 cm. alti; laminæ 9—20 cm. longæ, 1—3 cm. latæ. Racemi 6—16, 4—8 cm. longi; spiculæ sessilis callus 3,5—4 mm. longus, barba callum æquante. Huc synonyma supra alata.

Brasilia (cfr. Fl. Bras. l. c.; Spruce 3006, Burchell 9362), Peruvia, Ecuador, Mexico (Schiede 953, Bourg. 2203, Sartorius 4a, Liebm. 12 in h. Havn.); Martinique (Sieber 41, Hahn 74), Dominica, S. Vincente (ex Griseb.), Trinidad (Sieber 12).

β, *oligostachyum*. Culmi late decumbentes, parte erecta 30—50 cm. alta; laminæ 4—10 cm. longæ, 6—10 mm. latæ. Racemi 3—4ni, 3—5 cm. longi. Spiculæ sessilis callus 1.5 mm. longus, barba callum æquante v. duplo superante, spiculæ pedicellatæ callus 0,5 mm. longus, barba spiculam mediam æquante. Gluma Ima spiculæ sessilis ad carinas longe ciliata, IVæ arista 8 mm. longa.

Venezuela: Merida (Moritz 1553 h. berol.); Bogota: pr. Cagueza (Karsten in h. vind.).

Fournier (Pl. Mex. 2, p. 55) habet var. β, minus « spiculis minoribus. »

Obs. Species sequens quoque articulos habet subtrigonos.

B. (*Polliniopsis*). Articuli pedicellique angulos duos exhibentes, dorso sæpissime convexi v. pedicelli complanati. — Species inter Ischæmum et Polliniam intermediæ (n. 32—35).

a. Laminæ e basi subpetioliformi-angustata lineari-lanceolatæ; gluma Ima distincte mediosulcata.

32. **I. petiolare**; Spodiopogon petiolaris Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 301; Pollinia Lehmanni W. Arn. et Nees in Nees! Pl. Meyen. p. 186; Andropog. petiolaris Steud. Synops. 1, p. 398; Spodiopogon Lehmanni Griseb. in Nachr. Ges. Wiss. Gœtting. 1868, p. 91.

Culmi ultra 1 m. alti, robusti, multinodes, teretes, glaberrimi v. infra racemos puberuli, infra nodos sæpe pruinosi, superne breviter nudi, simplices v. foliifero-ramosi. Vaginæ teretes, arctæ (nisi inferiores solutæ), glabræ v. margine (rarius dorso) nodisque pubescentes, internodiis parum breviores, summa cum lamina. Ligula lineari-oblonga 4—9 mm. longa, truncata, medio fulvo-membranacea, marginibus subherbaceis in vaginam decurrentibus, dorso sæpe pubescens. Laminæ 20—30 cm. longæ, 2—2,5 cm. latæ, setaceo-acuminatæ, rigi-

dulæ, patentes, virides, utrinque (superne parcius) pilis brevibus basi tuberculatis appressis adspersæ, scaberulæ, margine inferne undulato scaberrimæ, costa media basi crassa (3—5-nervi) percursæ. Racemi 8—20 in paniculam oblongam circ. 12 cm. longam dispositi, ad rhacheos communis 6—7 cm. longæ 6—7-nodis glaberrimæ nodos inferiores 2—4ni, ad superiores solitarii, sæpe iterum divisi, inferiores breviter pedicellati, superiores sessiles, omnes in axillis barbati, 4—6 cm. longi, crassiusculi, ex pallide viridi et violascenti variegati; articuli spiculam subæquantes (v. inferiores eam superantes), lineares, crassiusculi, subtrigoni, scabri, marginibus a basi ad apicem usque pilis subæqualibus articulo 4—6-plo brevioribus dense ciliati. Spiculæ sessiles 4,5—5 mm. longæ, lanceolato-oblongæ, callo minuto parcissime breviterque barbulato; gluma Ima chartacea, obtusiuscula v. acutiuscula, bidentata, marginibus late inflexa, carinis superne submarginatis sæpe denticulo auctis scaberrime ciliolatis, dorso profunde sulcata, scabro-punctata, 6—8-nervis, nervis ad apicem usque productis; IIda Iam æquans, chartacea, ovata, cymbiformis, acuminata v. mucronata, carina scabra, ceterum lævis, 3-nervis, marginibus inflexis hyalinis superne ciliatis; IIIa Iam æquans, oblonga, obtusiuscula, membranaceo-hyalina, 3-nervis, marginibus hyalinis superne inflexis ciliata, paleam æquilongam lanceolatam acutam enervem, hyalinam ciliolatam fovens. Floris ♂ antheræ 3 mm. longæ. Gluma IVa quam IIda 1/3 brevior, ovali-oblonga, membranaceo-hyalina, ultra medium usque in lacinias 2 acutas glabras fissa, inferne 3-nervis, aristam emittens 6—7 mm. longam minus gracilem columnâ castaneâ glaberrimâ non exsertâ subulam paullo pallidiorem tortam æquante. Palea glumam IVam æquans, lineari-lanceolata, acuta, hyalina, enervis, glabra. Spiculæ pedicellatæ pedicellis articulo 1/3 brevioribus fultæ, sessilibus paullo breviores, ceterum eis simillimæ nisi gluma Ima obsolete sulcata, IIIa sine flore et interdum sine palea, IVa brevius aristata, florem ♂ (nec ☿) fovens.

India orient.: Nepal (Wall. 8807 A.); Khasia in reg. trop. (Hook. f. et Thoms.). Habitu et characteribus foliorum magis ad Pollinias sectionis Leptatheri accedens, spicularum potius ad Ischæma.

b. Laminæ e basi subangustata lineares. Gluma Ima exsulca, quamvis interdum subdepressa. — Perennia. Vaginæ teretes, arctæ, striatæ, inferiores internodia æquantes v. subsuperantes, superiores iis breviores, summa cum lamina angusta. Laminæ glaucescentes, costa media tenui percursæ.

α. Vaginæ inferiores basi glabræ.

33. **I. brachyatherum** (Fenzl in herb. Vindob.); racemis binis

raro ternis, rhacheos articulis inferne pilis vix $^1/_4$ articuli æquantibus laxe ciliatis, gluma I^ma^ carinis spinuloso-ciliolata. — Andropogon brachyatherus Hochst. in Flora 1844 p. 241; Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 457.

Culmi cum innovationibus basi vaginis emarcidis aggregatis tecti, 1—1,2 m. alti, graciles, erecti, simplices, glaberrimi, striatuli, compressi, altero latere plani, altero subconvexi, superne breviter nudi, haud incrassati. Vaginæ glaberrimæ. Ligula rotundato-truncata, 2—3 mm. longa, albo-membranacea, apice sæpe erosa, ciliata v. glabra. Laminæ mediæ 15—30 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, sensim setaceo-acuminatæ, rigidulæ, glabræ, excepto margine scaberulo læves, nervis lateralibus supra prominentibus percursæ. Racemi 8—12 cm. longi, crassiusculi, alter pedunculo 7—10 mm. longo fultus, stricti, erecti, brunnescentes v. violaceo-suffusi, pilosuli; articuli spicula duplo v. subduplo breviores, crassissimi, clavati, dorso nunc glabri nitidi, nunc in $^1/_2$ inferiore appresse pubescentes. Spiculæ sessiles cum callo obsoleto breviter barbato 7—8 mm. longæ, lanceolatæ; gluma I^{ma} a $^1/_3$ inferiore acutata, apice subobliquo minute bidentula, chartacea, marginibus per totum decursum implicatis, dorso subconcavo præsertim inferne pilis longiusculis rigidulis appressis tecta, præter nervos carinales 3—5-nervis, nervis anastomosantibus, intermedio abbreviato; II^{da} ovato-lanceolata, navicularis, acuminata, carina superne sinuata spinulosa, ad latera pilosula v. glabra, marginibus hyalinis ciliolata, 5-nervis, nervis lateralibus tenerrimis; III^{a} I^{am} subæquans, hyalina, lanceolata, acuta, marginibus implicata, subenervis, glabra, ejus palea æquilonga, membranacea, enervis, glabra; floris ♂ antheræ 2 mm. longæ; gluma IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, late lanceolata, ad $^1/_2$ usque in lacinias 2 obtusiusculas glabras fissa, inferne 3-nervis, aristam emittens 7—10 mm. longam columnâ intra glumas latente quam subula basi subcontorta paullo breviore; palea gluma paullo brevior, ut in flore ♂. Pedicelli spicularum primariarum articulis paullo longiores, oblongi, complanati, crassi, angulo interiore ciliati, inferne sæpe appresse pilosuli; spiculæ pedicellatæ 3—4 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, ad glumam I^{am} acuminatam 5-nervem carinis scabram dorso glabrescentem II^{dam}que brevissimam redactæ.

Abyssinia: in paludosis planitiei montanæ Walcha (Schimp. 1635); Sennaar (Roziani in h. Vind.); Kordofan (Kotschy pl. nub. 368); Gallabat (Schweinfurth 1101).

34. **I. pilosum**; racemis 3—6^{nis}; articulis glumaque I^{ma} pilis

albis mollibus ipsis paullo brevioribus dense ciliatis. — Andropogon pilosus Klein ap. Willd.! Spec. 4, p. 920; Spodiopogon pilosus Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 373; A. pilifer Steud. l. c.

Rhizoma stolones elongatos dense squamatos edens. Culmi erecti, 0,8—1 m. alti, subgraciles, teretes, multinodes, simplices, glaberrimi, superne breviter nudi, non incrassati. Vaginæ (etiam nodis) glaberrimæ. Ligula rotundata, 2—3 mm. longa, albo-membranacea, erosula, glabra. Laminæ sensim setaceo-acuminatæ, mediæ 20—30 cm. longæ, 5—7 mm. latæ, rigidulæ, patentes, glabræ, utrinque marginibusque plus minus scabræ v. læviusculæ, nervis lateralibus prominulis notatæ. Racemi fasciculati, subfastigiati, erecto-patuli, 4—5 cm. longi, crassiusculi, pallidi, inferne breviter, superne longe pilosi; articuli pedicellique spicula $^1/_3$—2-plo breviores, crassiusculi, clavati, præter cilia in superioribus longa patentia scaberuli. Spiculæ sessiles anguste lanceolatæ, 6 mm. longæ, callo minuto pilis $^2/_3$ glumæ æquantibus dense barbato; gluma I^{ma} chartacea, a medio acutata, recta, integra, marginibus per totum decursum anguste implicatis, carinis scabris et pilis longis ciliatis, dorso plana v. leviter depressa dense (v. in spiculis inferioribus parce) longeque pilosa, præter carinas 4-nervis, nervis anastomosantibus, intermediis brevioribus; II^{da} I^{am} subsuperans, chartacea, ovato-lanceolata, acuminata, a latere compressa, carina superne subsinuata longe parceque ciliata, marginibus hyalinis ciliolatis, 5-nervis, lateralibus anastomosantibus; III^a paullo brevior, lineari-oblonga, hyalina, binervis, ciliata: ejus palea membranacea, acuta, enervis, glabra; floris ♂ antheræ 1,5—2 mm. longæ. Gluma IV^a III^{am} æquans, membranacea, elliptico-lanceolata, fere ad medium usque bifida, lobis acutis ciliolatis, inferne 3-nervis; arista subperfecta gracillima 6—9 mm. longa, subconcolor, pallida, columnâ brevi occultâ, subulâ rectâ; palea paullo brevior, subulato-lanceolata, enervis. Stigmata stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ 4—5 mm. longæ nunc sessilibus prorsus similes nisi sine flore ♂ et arista breviori v. minima, nunc ad glumam I^{am} abbreviatam redactæ.

India orient.: Peninsula (Wight 1692, Wall. 8817); pr. Maisur (Heyne); pr. Assirgar (Kuntze in h. prop.); Bellary (leg.?); in distr. Chanda (Duthie).

β. *Vaginæ inferiores basi tomento copioso fulvo-cinereo crispo facile per pannos avellibili tectæ. Laminæ anguste lineares.*

35. **I. angustifolium**; Andropogon binatus Retz.! Obs. 5, p. 21

(specimina macerrima, sine flore ♂); Spodiopogon angustifolius Trin. in Mém. Acad. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 300, Spec. Gram. tab. 336; Sp. laniger Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 373; Spod. notopogon Nees! l. c.; Andropogon notopogon, obvallatus et involutus Steud. ll. cc.; Pollinia eriopoda Hance in Journ. of Bot. 4 (1866), p. 173.

Cæspitosum. Innovationes intravaginales. Culmi 60—90 cm. alti, erecti, graciles, 3—4-nodes, compressiusculi, latere vaginæ dorso respondente sulcati, glaberrimi, superne brevissime nudi, estriati, e nodis 2—3 superioribus ramos floriferos plerumque solitarios (raro binos) breves emittentes, basi ob tomentum copiosum specie tumefacti. Vaginæ inferiores dense aggregati, inferne dilatati, diu persistentes culmique basin tomento denso cingentes, superiores teretiusculæ, arctæ, nodisque glaberrimæ v. basi pilosulæ, costatæ. Ligulæ loco series pilorum brevium. Laminæ e basi æquilata a vagina parum distincta anguste lineares, valde elongatæ, 20—60 cm. longæ, in acumen subpungens attenuatæ, vernatione conduplicatæ, adultæ planæ v. sæpius siccando complicatæ, explicatæ 2—3 mm. latæ, rigidæ, suberectæ, basi fimbriatæ, ceterum subtus glaberrimæ, supra glabræ v. versus basin pilosulæ, margine scaberulæ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—6 subæqualibus validis prominentibus confertis percursæ. Racemi 2—4^{ni} secus rhacheos communis glabræ nodos circ. 5—7 mm. distantes solitarii, laterales sessiles, inæquales, 2—4 cm. longi, crassiusculi, erecti, densiflori, ferrugineo-v. aureo-villosi; articuli pedicellique spicula duplo breviores, lineari-filiformes, apice suboblique disjungentes, basi pilis rufidulis ipsos æquantibus dense cincti, ceterum laxe breviterque ciliati. Spiculæ omnes conformes, 3,5—4,5 mm. longæ, lanceolatæ, callo brevissimo obtuso pilis ferrugineis spicula $^1/_4$—$^1/_2$ brevioribus dense barbato; gluma I^{ma} subchartacea, obtusa, acute 2—3-dentata, marginibus non inflexis nec hyalinis, dorso convexa, valide 5-nervis, marginibus in $^1/_3$ inferiore pilis rufidulis glumæ apicem subattingentibus dense ciliatis, in $^1/_5$ inferiore dorsi medii cirro ejusmodi pilorum ornata, superne scabra; II^{da} I^{am} conspicue superans, membranaceo-chartacea, lanceolata, obtusiuscula, bidentula, inter dentes mucronem v. aristulam ipsa 2—4-plo breviorem rigidulam scabram emittens, carinata, carina superne scabra inferne barbata, 3—5-nervis, (nervis lateralibus brevioribus), in $^1/_3$ inferiore more I^{mae} ciliata, superius ciliolata; III^{a} I^{am} æquans, oblonga, obtusa, irregulariter bidentata, hyalina, enervis, glabra v. apice ciliolata; palea paullo brevior, linearis, bidentata, ciliolata, subbinervis; floris ♂ antheræ 2 mm. longæ, raro flos ♂ paleaque prorsus deficientes.

Gluma IV^{a} II^{dam} subæquans, linearis, hyalina, uninervis, glabra, infra apicem bidentulum v. ex apice acutiusculo aristam emittens gracilem imperfectam basi spiris 1—2 laxis munitam ceterum rectiusculam brunnescentem 6—9 mm. longam. Palea quam gluma IV^{a} $^{1}/_{4}$ brevior, late ovalis, obtusissima, integra v. denticulata, hyalina, enervis, apice fimbriata. Stigmata linearia, dense plumulosa, stylos æquantia.

Himalaya bor. occid. (Hook. f. et Thoms.); Nepal (Royle 237, 229; Wall. 8845 A. B); Sikhim (Hook. f. et Thoms.) Bengalia pr. Tschandranagar (Kœnig), Sahibgange (Kuntze); Ins. Philippinæ (Cuming 1002); Formosa (ex Hance); China, prov. Yun-nan pr. Ta-pin-tze (Delavay in h. par.).

Obs. Planta quoad genus satis dubia. Spicularum structura potius Spodiopogonis quam Ischæmi, sed inflorescentia ab illa Spodiopogonum maxime diversa, illam Ischæmi v. Polliniæ referens. Quominus huic ultimo generi inseratur (quod faciunt Bentham et Hook. in Gen. Pl. cl. Hance secuti), obstat gluma I^{ma} a latere subcompressa sine carinis lateralibus, nervis imparibus validis instructa. Haud dubium erit aptissimum, ut genus novum evitetur, Ischæmi generi adjungere, a quo minus discrepare mihi videtur quam a Spodiopogonibus, Polliniisque.

Subgen. 2. Sehima.

(Sehima Forsk. Fl. æg.-arab. p. 178; Hologamium Nees in Edinb. Phil. Journ. 17, p. 185). Racemi in apice culmi ramorumve solitarii. Spiculæ sessiles perfecte aristatæ, pedicellatæ bifloræ, flore utroque ♂ rarius inferiore neutro. Caryopsis (in omnibus?) trigona, a latere subcompressa, ventre canaliculata v. sulcata. — Culmi graciles, teretiusculi; laminæ lineares, planæ v. siccando convolutæ, glabræ. Rhacheos fragilis articuli pedicellique lineares v. subcuneati. Spiculæ pedicellatæ muticæ v. imperfecte aristatæ (N. 36—39).

Habitus potius Andropogonum sect. Schizachyrii; subgenus forte, dum fructus omnium specierum innotuerint, genus proprium habendum.

A. Culmi simplices v. ramulo florifero uno brevi aucti. Gluma IV^{a} spiculæ sessilis inter lobos apicis aristata. — Perennia.

36. **I. laxum** (R. Brown! Prodr. p. 205, ampl.); spiculæ sessilis gluma I^{ma} costis elevatis 6 notata, loco nervi medii depressa et inferne

anguste sulcata, in depressione translucente; gluma II^{da} in aristam ipsam 2—3-plo longiorem abeunte.

Cæspitosum, innovationibus extravaginalibus. Culmi erecti, superne plus minus nudi, ibique angulati et scaberuli v. puberuli. Folia glauca; vaginæ teretes, arctæ, elevato-costatæ, glabræ v. superne subhirsutæ, scabræ v. læviusculæ, internodiis breviores, summa cum lamina setacea. Ligula in seriem pilorum sericeorum soluta. Laminæ e basi subangustata a vagina parum distincta lineares, longissime setaceo-acuminatæ, rigidæ, undique plus minus scabræ v. raro margine læviusculæ, costa media 1-nervi reliquis vix crassiore notatæ, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3, utrinque prominentibus, secundariis ternis tertianisque singulis subtus prominulis. Racemus subrobustus erectus v. subcurvatus, plus minus pilosus; articuli pedicellique spicula $^1/_3$—duplo breviores, crassiusculi, lineari-cuneati, compressi, angulos 2 exhibentes, villis argenteo-sericeis patulis accrescentibus, summis articulo paullo brevioribus v. æquilongis dense ciliati, oblique disjungentes. Spiculæ sessiles lineari-oblongæ, acuminatæ, pallide virentes, callo excavato circ. 1 mm. lato basi et lateribus breviter barbato; gluma I^{ma} inferne herbaceo-chartacea, superne membranacea, apice subobliquo inæqualiter acuteque bifida, laciniis cuspidatis (facillime rumpentibus hinc sæpe prætervisis!), marginibus anguste implicatis, carinis scabris, altera sæpius anguste alata, costis scabris marginibus per triades approximatis, interioribus inferne curvatis superne anastomosantibus, extimis in cuspides excurrentibus notata, inter costas intimas depressione translucida inferne angusta superne dilatata munita. Gluma II^{da} quam I^{ma} paullo brevior, elliptica, acuta, inter apicis dentes brevissimos aristam gracilem patulam exserens, dorso carinata, carina apice anguste alata, scabra, ceterum 3-nervis, margine ciliata; III^{a} primâ paullo brevior, lineari-lanceolata, acuta, enervis, hyalina, marginibus implicatis ciliata, palea ei similis, glabra, 2-nervis; floris ♂ antheræ 2,5 mm. longæ. Gluma IV^{a} secundâ duplo brevior, ovali-oblonga, ad $^1/_3$ fissa, basi trinervis, ciliata; arista 3—7 cm. longa, gracilis, columnâ rectiusculâ v. leviter flexuosâ fuscâ v. brunnescente ad spiras plus minus (raro subobsolete) ciliatâ subulam flavidam subæquante. Palea glumam IV^{am} æquans, lineari-lanceolata, acuta, bidentulata, hyalina, binervis, ciliata. Floris ☿ antheræ 3,5 mm. longæ. Stigmata lineari-oblonga, stylos æquantia, albida. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, acuminatæ, virides v. leviter violaceo-suffusæ, callo brevi, glabro; gluma I^{ma} bicuspidata, ad margines implicatos longe ciliata, carinis marginata, præter nervos cari-

nales costis elevatis 5 (lateralibus margini approximatis) percursa; II[da] lanceolata, acutissima, 3-nervis, ciliata; III[a] et palea ut in spic. sessilibus, raro flos et palea 0; IV[a] mutica.

α, genuinum. Spiculæ sessilis gluma I[ma] cuspidibus pennato-ciliatis, aristæ 3—4,5 cm. longæ columna secus spiras minutissime ciliolata. — I. laxum R. Brown sens. str., Benth. Fl. Austral. 7, p. 522; Andropogon striatus Klein ap. Willd.! Spec. Pl. 4, p. 903, R. Brown! Prodr. p. 201; A. nervosus Rottl. ap. Willd. in Act. Soc. am. nat. cur. Berol. 4, p. 218; A. Brownii Kunth. Révis. Gram. 1, p. 163; A. Robertianus Steud. Synops. 1, p. 369 et A. tacazensis id. l. c.; A. macrostachyus Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Aeth. p. 310; Pollinia striata Spreng. pug. 2, p. 12; Hologamium nervosum Nees in Edinb. N. Phil. Journ. 18, p. 185; Ischæmum nervosum Thwait. Enum. Pl. Zeyl. p. 365; I. macrostachyum A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 472; Sehima macrostachyum Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. n. 1705. — Culmi 60—120 cm. alti, ad nodos (et proprios et vaginarum) pubescentes. Laminæ 20—40 cm. longæ, 2—5mm. latæ. Racemus 6—12 cm. longus; spiculæ sessiles 8—10 mm. longæ; glumæ II[dae] arista spiculâ duplo v. sesquilongior; spiculæ pedicellatæ 9—11 mm. longæ, late lanceolatæ, breviter acuminatæ; gluma I[ma] ad setulas ciliata, costis scabra.

Australia tropica: in insulis sinus Carpentariæ, (Brown); in Portu Darwini (Schultz n. 10), Arnhems Land, Queensland (F. Mueller); Birma (Wall. 8818 B, C., 8809 F ex h. Calc.); Penins. Ind. or. (Wight 1689); Ceylon (Thwait. 3138); Abyssinia (Schimp. 1705 un. it. et 1577 in Mus. Par.).

Obs. Cl. Bentham in Fl. Austral. 7, p. 517 Andropogonem striatum Brownii ad Heteropogonem contortum ducit nescio quo lapsu. Minime differt ab Ischæmo laxo, testibus speciminibus authenticis a me visis et a cl. Ridley in herb. Mus. Brittan. examinatis. Planta abyssinica supra citata (nec sequens) prorsus eadem.

β, inscalptum. Spiculæ sessilis gluma I[ma] lobis setiformibus glabris v. extus tantum subciliatis, aristæ 5—7 cm. longæ columna secus spiras manifeste v. longiuscule ciliata. — Sehima ischæmoides Forsk. Fl. æg.-arab. p. 178; Ischæmum Sehima R. Brown, Prodr. 1, p. 204; I. inscalptum Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. n. 739; Flora 1844 p. 247, Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 472; Sehima Kotschyi Hochst. in Flora l. c.; Andropogon Sehima Steud. Synops. 1, p. 369; A. lineatus id. l. c. A. schangulensis Rupr. in Kotschy herb. æth. n. 581. A. inscalptus Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop.

p. 310. — Culmi 25—50 cm. alti, ad nodos glabri; laminæ 12—20 cm. longæ, 2—4 mm. latæ; racemus 5—7 cm. longus, articulis densissime ciliatis. Spiculæ sessiles 12—15 mm. longæ, longius acuminatæ; glumæ II^dae arista spicula 3-plo longior; spiculæ pedicellatæ 12—16 mm. longæ, anguste lanceolatæ, gluma I^ma cuspidibus glabris, ad costas exteriores breviter pilosa, versus margines longissime densissimeque ciliata.

Arabia felix in montibus ad Hadie (ex Forsk.); Abyssinia (Schimp. un. it. 739 et in Mus. Par. 1228; edit. Hohenack. 2278); pr. Matamma in Gallabât (Schweinf. 1023); inter Suakin et Berber (Schweinf. 571, 628); Sennaar (Kotschy 581, Androp. schangulansis, forma v. subvar. gracilior, spiculis minoribus); ins. S. Nicolao Cap. Viridis (Bolle in h. berol.).

37. **I. notatum;** spiculæ sessilis gluma I^ma ecostata, dorso loco nervi medii non vel leviter depressa nec sulcata nec translucente, nervis 2 viridissimis superne elegantissime dendroideo-ramosis notata; gluma II^da aristam rectam ipsa triplo breviorem exserente.

Cæspitosum; innovationibus extravaginalibus. Culmi erecti, 50—120 cm. alti, teretes, infra racemum nudi ibique pubescentes. Folia viridia vel (ob indumentum nec ceram) canescentia. Vaginæ teretes, arctæ, costatæ, superne hirtulæ, nodis glabræ, collo dense barbatæ, internodiis breviores, summa laminam setaceam gerente. Ligula in seriem ciliorum soluta. Laminæ e basi æquilata lineares, longe setaceo-acuminatæ, 12—24 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, rigidæ, utrinque v. subtus tantum strigoso-pilosulæ, margine scabræ, costa media tenui 1-nervi supra non albolineata, nervis lateralibus non prominentibus. Racemus robustus 8—16 cm. longus rectiusculus v. subcurvatus, fragilis, pilosulus; articuli pedicellique spicula sessili duplo breviores, crassiusculi, lineari-subclavati, dorso convexi, suboblique disjungentes, disjuncti apice cicatricem rotundam antice ciliatam exibentes, marginibus pilis albis sericeis rigidulis patulis accrescentibus (summis articulo $^1/_3$—2-plo brevioribus), dense pennato-ciliati. Spiculæ sessiles oblongæ, obliquæ, cum callo excavato antice et lateribus breviter barbato 1 mm. longo 9 mm. longæ, pallidæ, viridi-notatæ: gluma I^ma præter apicem membranaceum coriaceo-chartacea, non acuminata, breviter cuspidato-bidentata, marginibus angustissime implicata, flexura altera anguste marginata, altera latiuscule alata, ala ciliata nervosa, scabra; II^da I^am æquans, chartacea, elliptica, obtusa, integra, in $^1/_3$ superiore carinata, carina anguste alata in aristam porrectam

brevem producta, 3-nervis, nervis ramulosis, ciliata, scabra; III^{a} I^{am} subæquans, oblonga, obtusissima, marginibus implicata, binervis, ciliata; palea ei simillima sed glabra; antheræ 4 mm. longæ; IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{3}$ brevior, oblonga, ad $^{1}/_{3}$ usque fissa, basi 3-nervis, ciliata, aristam emittens 22—26 mm. longam columnâ castaneâ subflexuosâ glaberrimâ subulam rectam superante; palea glumam II^{dam} æquans, lineari-lanceolata, anguste truncatula, marginibus implicatis, ciliolatis. Antheræ ut supra; stigmata rufo-badia, stylos teniæformes æquantes. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, late lanceolatæ, acuminatæ, livide virentes, callo brevissimo, glabro: gluma I^{ma} bicuspidata, cuspidibus ciliatis, carinis non alata brevissime scabro-ciliolata, dorso minime costata sed nervis 7—9 viridibus subæquidistantibus percursa; II^{da} I^{am} æquans, lanceolata, acuta, 3-nervis, glabra, mutica; III^{a} et palea ut in spicula ☿, IV^{a} mutica.

India or. in districtu Kamaon inter 1600 et 2300 m. alt. (Duthie in h. m.); prope Dunagiri supra Duarahat ad 2000 m. (id.).

38. **I. Beccarii**; spiculæ sessilis gluma I^{ma} ecostata plana, II^{da} mutica.

Innovationes extravaginales. Culmi 40—50 cm. alti, erecti, multinodes, teretiusculi, glaberrimi, fere ad apicem usque foliati. Vaginæ teretiusculæ, subcarinatæ, latiusculæ, glaberrimæ, internodiis longiores, summa cum lamina evoluta. Ligula rotundata, 1,5 mm. longa, fusco-membranacea, glabra, ad latera nervosa in vaginam decurrens. Laminæ e basi valde contracta (vaginâ pluries angustiore) lineares, setaceo-acuminatæ, 10—16 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, glaberrimæ, lævissimæ, costa media parum prominula tenuicula 1-nervi lateralibusque paucis parum prominulis percursæ. Racemus circ. 4 cm. longus, erectus, crassiusculus, pilosulus, livide virescens; articuli spicula $^{1}/_{4}$, pedicelli illâ $^{1}/_{3}$ breviores, ambo lineares, subgraciles, trigoni, angulis interioribus glabris, exteriori pilis canescentibus mollibus erectis articulo 3-plo brevioribus ciliati, recte disjungentes, apice tridentuli. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. lato toto pilis griseis ipsum duplo superantibus vestito 6 mm. longæ, lanceolatæ; gluma I^{ma} chartacea, acuta, minute bidentula, marginibus anguste inflexa carinis superne marginatis v. anguste alatis, dorso plana, glaberrima (exceptis pilis paucis ad basin), tenuiter 4-nervis, nervis anastomosantibus; II^{da} I^{am} æquans, ovato-lanceolata, acuminata, 3-nervis, carinata, glaberrima; III^{a} I^{am} subæquans, lanceolata, membranacea, marginibus hyalinis implicatis, glabra, subenervis;

palea ei similis, 2-nervis; antheræ floris ♂ 1,5 mm. longæ. Gluma IV[a] III[am] æquans, oblonga, ad $^1/_3$ usque in lobos 2 acutos fissa, glabra, 3-nervis, gibbula, membranaceo-hyalina, arista gracillima, subperfecta, columnâ e glumis haud exsertâ fulvescente glaberrimâ quam subula 3—4-plo breviore; palea glumam IV[am] æquans, subulato-lanceolata, hyalina, enervis, glabra. Stigmata stylos lineares æquantia. Spiculæ pedicellatæ sessilibus parum breviores, similes nisi gluma I[ma] altero margine angustissime, altero latissime (ad medium usque) implicata, carinâ hac latiuscule alata, IV[a] minus profunde bifida, aristam 4 mm. longam emittens, florem etiam ♂ fovens.

Borneo (Beccari 3820 in h. de Cand.). — Species sedis subincertæ, præcedenti haud affinis, spicularum structura magis ad Euischæma vergens, subgenera arcte connectens.

B. Culmi ramosissimi, ramis floriferis. Gluma IV[a] spiculæ sessilis ex apice aristata (n. 39, 40).

39. **I. sulcatum**; spiculis sessilibus omnibus aristatis fertilibus; earum gluma I[ma] bicuspidata, II[da] aristata.

Perenne? Culmi geniculato-ascendentes, 60 cm. v. plus alti, debiles, teretes, glaberrimi, ecostati, a basi valde ramosi, ramis 2—3[nis] elongatis nec vero distincte paniculatis, superne nudi. Vaginæ teretiusculæ, laxæ, ramorum ope sæpe a culmo solutæ, ore constrictæ, glaberrimæ, costatæ, internodiis breviores, summa cum lamina evoluta. Ligula in seriem pilorum soluta. Laminæ e basi æquilata rotundata lineares, sensim setaceo-acuminatæ, 10—15 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, vernatione convolutæ, adultæ planæ, flaccidulæ, glaucescentes, præsertim supra marginibusque scabræ, costa media 1-nervi a reliquis vix distincta superne angustissime albolineata notatæ, nervis primariis utrinque 3—4, secundariisque inter illos 3—4[nis] percursæ. Racemi graciles, 6—8 cm. longi, laxiusculi, stricti, viriduli; articuli pedicellique spicula dimidia sublongiores, lineares, tenues, angulos duos exhibentes, oblique disjungentes, altero margine glabri, altero pilis longiusculis albis mollibus ciliati, dorso læves. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo oblongo postice et ad latera breviter barbato 9 mm. longæ, lineares, flavo-virides; gluma I[ma] chartaceo-coriacea, bidentata, dentibus acutissimis v. cuspidatis subdivergentibus membranaceis intus nervo viridi notatis facile rumpentibus, marginibus inferne involuta superne implicata carina altera angustissime, altera latiuscule membranaceo-marginata scabra, dorso subconvexo

scabro-punctata, loco nervi medii sulco profundo in callum descendente ubique angusto notata, ad latera sulci tenuiter 2-nervis, ecostata; gluma II^da^ I^am^ subæquans, chartacea, lineari-lanceolata, acuta, subcarinata, carina scabra scaberula, 3-nervis, ex apice aristam exserens capillarem patulam ipsam superantem facillime rumpentem; III^a^ I^am^ æquans, lineari-oblonga, obtusa, hyalina, binervis, marginibus implicatis retrorsum ciliatis; ejus palea glumam subæquans, similis, bidentata, glabra; floris ♂ antheræ 2,5 mm. longæ; IV^a^ quam II^da^ $^1/_3$ brevior, e basi lineari hyalina 3-nervi glabra sensim abiens in aristam tenuem 30—40 mm. longam columnâ castaneâ ad spiras scabrâ subulam flavidam æquante; ejus palea glumam æquans, bidentula, enervis, glabra, marginibus implicata. Stigmata linearia, stylos æquantia. Caryopsis linearis, ventre leviter sulcata, flavida, macula hilari purpureo-violacea. Spiculæ pedicellatæ 7 mm. longæ, lanceolatæ; gluma I^ma^ chartacea, bicuspidato-bidentata, marginibus totis inflexis, carinis æqualiter membranaceo-alatis, 7-nervis, nervis 3 lateralibus margini approximatis viridibus, exsulca, scaberula; II^da^ membranacea, lanceolata, acuta, 3-nervis, superne ciliolata; III^a^, palea et flos ♂ ut in spicula sessili, sed glabra; IV^a^ II^dæ^ simillima, hyalina, ciliata, ejus palea ut illa gl. III^ae^, florem ♂ fovens.

India orient. prope Narsingpur prov. Centralis, alt. 330 m. (O. Kuntze in h. prop.); pr. Sholapur in prov. Bombay (d^na^ Stead in h. m.). — Species I. laxo affinis, at distinctissima.

40. **I. ramosissimum**; spiculis sessilibus parium 2 infimorum racemi muticis, ovario hebetato v. nullo; gluma I^ma^ spicularum fertilium obtusa, II^da^ mutica.

Perenne? Culmi arundinacei ultra 1,5 m. alti, erecti, teretiusculi, glaberrimi, paniculato-ramosissimi. Vaginæ teretes, strictæ, carinatæ, glaberrimæ, internodiis breviores, summa ramorum spathiformis, aphylla, a racemo plus minus remota. Ligula brevis, truncata, chartacea, fuscescens, glabra. Laminæ e basi angustata lanceolato-lineares, elongatæ (superiores quas solas vidi 40 cm. longæ 2 cm. latæ), setaceo-acuminatæ, rigidulæ, glaucæ, glabræ, subtus scaberulæ supra læves, margine serrulato-scaberrimæ, costa media inferne crassissima, obtusa, multinervi, supra late albostriata munita, nervis lateralibus haud prominulis percursæ. Panicula foliosa circ. 1 m. longa, multinodis; rami bini-terni, elongati, plurinodes, ex omnibus nodis ramulos 3—5^nos^ subæquales fasciculatos 12—15 cm. longos edentes, ramis ramulisque strictis, erectis, glaberrimis, superne

nudis. Racemi graciles, 3—4 cm. longi, straminei, glabrescentes; articuli pedicellique spicula $^1/_3$—2-plo breviores, lineares, subfiliformes, compressi, ancipites, recte disjungentes, apice excisi, altero margine a basi ad medium usque pilis albis suberectis rigidulis articulo duplo brevioribus ciliati, præterea linea dorsali pilosa notati. Spiculæ sessiles lineares, cum callo vix 1 mm. longo pilis ipsum subsuperantibus barbato 6 mm. longæ; gluma I^{ma} coriaceo-chartacea, lineari-oblonga, obtusissima, emarginata, marginibus anguste involuta nec carinata, superne versus margines aculeolato-ciliata, ceterum glabra, superne marginibusque scabra, tenuissime 8—10-nervis, loco nervi medii sulco angusto profundo percursa; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, lineari-oblonga, obtusa, emarginata, cum mucronulo minuto obtuso, obtuse carinata, juxta carinam depressa, carina superne aculeolato-scabra, media carina fasciculo pilorum ornata, 5-nervis, margine hyalino ciliata; III^a I^{am} æquans, linearis, obtusa, emarginata, hyalina, tenuissime 3-nervis, ciliata; ejus palea glumâ paullo brevior, angustior, acuta, hyalina, enervis, glabra; floriis ♂ antheræ sæpe hebetatæ; gluma IV^a II^{dam} subæquans, e basi hyalina angustissime lineari, uninervi, glabra, sensim abiens in aristam validiusculam 22—26 mm. longam inferne glumâ velut anguste marginatam, concolorem dilute brunnescentem, columnâ scabrâ irregulariter flexuosâ subulam rectam subsuperante; ejus palea glumam IV^{am} æquans lineari-lanceolata, obtusa, hyalina, enervis, glabra. Floris ☿ antheræ 3 mm. longæ. Stigmata linearia, stylis breviora. Caryopsis linearis, acutiuscula, trigona, embryone caryopseos medium subsuperante. Spiculæ pedicellatæ lineari-lanceolatæ, 7—8 mm. longæ; gluma I^{ma} acuminata, plana, marginibus anguste implicata, flexuris scaberrimis, ceterum glaberrima, tenuiter multinervis; II^{da} linearis, obtusa, acute carinata, carina hispidula, 5-nervis; III^a et palea ut in sessilibus, IV^a mutica.

Asia (Hügel in h. Vind., n. 1977, sine dubio ex Ind. or.).

Subgenus 3. Digastrium.

Racemus solitarius; spiculæ sessiles perfecte aristatæ, pedicellatæ ad glumas duas vacuas redactæ. Articuli pedicellique obovato-ventricosi, spiculas collaterales mentientes. — Ad Rottbœllias vergens.

41. **I. fragile** (R. Brown! Prodr. p. 205); Benth. Fl. Austral. 7, p. 522; Andropogon infirmus Steud. Synops. 1, p. 369.

Culmi graciles, ascendentes v. erecti, 45—60 cm. alti. Vaginæ laxæ, (excepta summa arcta), nodis barbatis. Laminæ angustæ, pubescentes. Racemus teres, circ. 4 cm. longus, rigidus, longe pedunculatus. (Hucusque ex Brownio Benthamioque, sequentia ex autopsia :) Articuli pedicellique $^2/_3$ spiculæ æquantes, subcontigui, crassissimi, spiculam crassitudine æquantes, apice recte disjungentes, dorso hemisphærico-convexi, ventre planiusculo membrana hyalina clausi, inanes, secus costulas 2 fulvescenti-ciliati, ceterum scaberuli. Spiculæ sessiles 6—7 mm. longæ, oblongæ, inferne pallide virides, superne rufescentes, callo obtuso 1 mm. longo barba fulvescente spicula 3 plo breviori cincto; gluma I^ma^ in $^2/_3$ inferioribus cartilaginea, superius chartacea, subtruncata, obtuse bidentata, margine superne anguste acuteque, inferne vix inflexa, carinis in $^1/_3$ superiore glumæ membranaceo-alatis, dorso nitens, fusco-punctulato, superne scabra, intus obsolete 5-nervis; II^da^ I^am^ subsuperans, membranacea, ovata, cymbiformis, acuminata, aristulam 1,5 mm. longam emittens, carina sinuata, scabra, infra apicem brevissime alata, 5-nervis, ciliolata; III^a^ I^am^ subæquans, elliptico-lanceolata, acuta, membranacea, marginibus hyalinis implicatis glabris, obsolete 2-nervis; palea eam æquans, simillima, angustior, enervis; IV^a^ quam II^da^ $^1/_3$ brevior, ovata, hyalina, glabra, inferne 3-nervis, ultra $^1/_2$ usque in lacinias lanceolatas acutas fissa, aristam emittens circ. 16 mm. longam columnâ castaneâ glaberrimâ subulam subsuperante; ejus palea glumam æquans, ovato-lanceolata hyalina, enervis, glabra; stigmata stylis longiora. Spiculæ pedicellatæ 4 mm. longæ, callo minute barbato, lanceolatæ, glumis herbaceo-membranaceis; I^ma^ obtusiuscula, altero margine anguste implicata, flexura subalata, glabra, 7-nervis; II^da^ lanceolata, acuta, carinata, 3-nervis, reliqua 0.

Australia, Queensland ad Endeavour River (J. Banks).

Subgenus 4. Corrugaria.

Racemus solitarius; spiculæ omnes muticæ, gluma IV^a^ in sessilibus 1-nervi, in pedicellatis enervi; spiculæ pedicellatæ bifloræ, flore utroque ♂ v. antheris hebetatis fere neutro. Articuli crassi, oblique disjungentes, pedicelli brevissimi. — Ischæmi genus cum Rottbœlliis quam arctissime conjungens, utroque fere eodem jure inserenda, habitu vero, pedicellarum et spicularum fabrica (præter glumam IV^am^ muticam), Ischæmo semisagittato ita similis, ut vix dubitem quin ex Ischæmi quadam specie huic affini originem ducat.

42. **I. Hügelii.** Annuum; culmi basi decumbentes, dein ascendentes, parte erecta 30—40 cm. alti, graciles, subcompressi, glaberrimi, superne breviter nudi, subclavati, basi ramosi et insuper ramulum brevem floriferum e nodo penultimo agentes. Vaginæ teretiusculæ, carinatæ, laxiusculæ, glaberrimæ, internodiis multo breviores, summa cum lamina brevissima v. in ramis aphylla. Ligula ovata, 1—2 mm. longa, fusco-membranacea, lateribus in vaginam decurrentibus, glabra. Laminæ inferiores brevissime petiolatæ, superiores sessiles, e basi cordata lanceolatæ, 3—5 cm. longæ, 12—15 mm. latæ, acuminatæ, planæ, flaccidæ, glabræ v. basi fimbriatæ et hinc inde pilis adspersæ, margine scaberrimæ, ceterum læves, nervo medio tenui superne anguste albo-lineato percursæ, nervis lateralibus tenuissimis. Racemus 4—5 cm. longus, crassiusculus, flavidus et livide violaceo-suffusus, glabriusculus; articuli spicula $^1/_3$ breviores, clavati, angulos duos exhibentes, dorso convexi, basi ciliati, ceterum glabri, scaberuli. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. longo lato basi breviciliato 6 mm. longæ, oblongæ; gluma I^{ma} in $^1/_2$ inferiore coriacea, rugis 4 elevatis medio sæpe interruptis notata, enervis, glabra v. (sæpe in eodem specimine) pilis rigidis obsita, in $^1/_2$ superiore chartaceo-membranacea, obtusa, marginibus anguste inflexa carinis submarginatis scaberrimis, dorso plano glabro tenuissime 5-nervis; II^{da} I^{am} subæquans, ovata, obtusiuscula v. acutiuscula, chartacea, tota longitudine elevato-carinata, carina excentrica lævi, uninervis, ciliolata, dorso scabra; III^a I^{am} æquans, oblonga, hyalina, enervis, glabra; ejus palea obsolete 2-nervis, late implicata, ceterum similis; floris ♂ antheræ 2 mm. longæ; IV^a quam III^a parum brevior, lanceolato-linearis, acuta, 1-nervis, hyalina, glabra; ejus palea glumam æquans, e basi ovata lineari-oblonga, obtusa, emarginata, binervis, glabra; floris ☿ antheræ 3 mm. longæ, styli stigmata anguste lineares æquantes. Spiculæ pedicellatæ pedicellis brevissimis (spicula 5-plo brevioribus) latissimis glabris v. basi ciliatis insidentes, sessiles æquantes, iisdem similimæ nisi gluma IV^a et ejus palea glumæ III^{ae} simillimæ, et flos superior ♂ v. hebetatus.

India orient. in civitate Busser (Bussahir), (Hügel in h. Vindob., 1658).

Ischæmi species dubiæ.

1. **I. corollatum** Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 369; Andropogon corollatus Steud. l. c. Citatur Royle nr. 264, a me non visus. — Nepalia.

2. **Spodiopogon depressus** Nees l. c, p. 373; Androp. depressus Steud. l. c.; citatur Wall. nr. 8809 F. Specimen ita insignitum a me visum ad J. laxum pertinuit, quod ab illis descriptione valde discrepat.

3. **Isch. binatum** Büse in pl. Reinw.; Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 752 excl. syn. Retzii, in ins. Solor a Reinwardtio lectum, omnino dubium.

Excludendæ :

1. **I. hirsutum** Spreng. Syst. 1, p. 298, probabiliter Andropogonis sect. Schizachyrii species.

2. **I. importunum** Lour. Fl. cochinch. p. 646 (« floribus minutis »). Omnino dubium.

3. **I. filiforme** Willd. Spec. 4, p. 940; J. aristatum Thunb. Prodr. Fl. Cap. pr. 21, in Fl. Cap. omissum; Andropogon nemophyllus Steud. Synops. 1, p. 377. Species enigmatica, verbis 6 descripta.

XII. **LOPHOPOGON.** Hack. in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam., 2, vol. 2, pp. 22, 56.

Racemi subcompositi gemini v. digitati, multiarticulati, rhachi fragili v. subtenaci. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, primaria breviter v. brevissime pedicellata, 1—2-flora, flore terminali ♀ adjecto interdum inferiore ♂, e gluma IV^a aristata, a latere subcompressa, demum a pedicello soluta; secundaria sessilis demum cum rhacheos articulo accumbente decidens, biflora, flore utroque ♂, a dorso compressa, gluma IV^a mutica; utriusque spiculæ gluma I^ma tridentata, mutica, marginibus non inflexa inde ecarinata, dorso subconvexa, reliquas amplectens; II^da subcarinata mutica v. inter apicis dentes aristata; III^a angusta, hyalina, vacua v. florem ♂ diandrum fovens; IV^a hyalina v. membranacea in spiculis pedicellatis perfecte aristata, cum palea eam æquante vel epaleata. Lodiculæ nullæ. Stamina 2. Styli brevissimi, stigmata elongata, linearia, plumulosa, ex apice spiculæ exserta. Caryopsis ignota.

Species duæ habitu satis diverso, altera indica, altera australiensis, notis eximiis in genus naturale, ab omnibus affinibus distinctissimum connexæ. Ab Ischæmo differt positione reversa spicularum, nam in hoc spicula fertilis aristata est secundaria et sessilis, in Lophopogone primaria, pedicellata. Ab Apocopi recedit eadem ratione et insuper spiculis binis floriferis (in Apocopi altera ad pedicellum redacta).

1. **L. tridentatus**; racemis binis sibi arcte appressis unum mentientibus, pulchre aureo-ferrugineo-pilosis. — Andropogon tridentatus Roxb. Fl. Ind. ed. Car. 1, p. 257; Saccharum tridentatum Spreng. Syst. 1, p. 283; Apocopis tridentata Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 67. — Analyses spicul. in tab. nostra 1, f. 14.

Perennis, cæspitosus. Culmi 10—15 cm. alti, erecti, graciles, 3—4-nodes, teretes, glaberrimi, superne breviter nudi, simplices. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ, costatæ, internodiis breviores, summa ventricosa cum rudimento laminæ mucroniformi. Ligula brevissima, truncata, hyalina, ciliata. Laminæ e basi æquilata in vaginam decurrente anguste lineares, sensim acuminatæ, 4—6 cm. longæ, 1—1,5 mm. latæ, vernatione conduplicata, adultæ planæ v. sæpius siccando complicatæ et subfiliformes, rigidulæ, erectæ, virides, subtus glaberrimæ, supra puberulæ, margine basi longe tenuissimeque fimbriatæ, costa media tenui 1-nervi notata, nervis primariis utrinque 2—3 subtus prominulis (nullis secundariis) percursæ. Racemi specie in unum crassissimum ovoidi-oblongum 1—1,5 cm. longum contracti, erecti, pedunculo breviter exserto v. vagina summa plus minus incluso infixi, densissimi; articuli vix 1 mm. longi, teretiusculi, graciles, suboblique disjungentes, glaberrimi. Spiculæ densissime imbricatæ; sessiles (in utroque racemo extus spectantes) cum callo 0,5 mm. longo obtuso glabro 5 mm. longæ, anguste obovato-oblongæ: gluma I^ma^ chartacea, cuneata, apice lato truncato eximie 3-dentata, dentibus lateralibus 0,6 mm. longis, intermedio paullo breviore, adjecto denticulo minuto inter hunc et lateralibus, prope basin marginis parce ferrugineo-ciliata, dorso glaberrima, 5-costata, costis in dentes excurrentibus; II^da^ I^am^ paullo superans, membranacea, lanceolata, acuta, inter apicis dentes breves aristam emittens ipsam subæquantem rectam, 3-costata (costa media vix carinata), superne ferrugineo-hirsuta et præterea ciliata; III^a^ I^am^ æquans, anguste linearis, acutiuscula, hyalina, enervis, glabra; palea 0; floris inferioris antheræ 1,5 mm. longæ hebetatæ; gluma IV^a^ III^dam^ æquans, lanceolata, acuta, integra v. bidentata, mutica, hyalina, enervis, glabra; palea floris superioris iterum 0, ejus antheræ 3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ (♀) pedicellis brevibus (1—1,5 mm. longis) subcompressis apice suboblique disjungentibus excavatisque et ad excavationis marginem barbula ferruginea interrupta ornatis ceterum glaberrimis insidentes, cum callo brevi obtuso bibarbulato 5—6 mm. longæ, lineari-oblongæ; gluma I^ma^ membranacea, apice parum angustato 3-dentata, dentibus æqualibus subulatis sine denticulis intermediis, margine hyalino in 1/2 inferiore longe ferrugineo-ciliata, dorso con-

vexo supra medium cirro pilorum ferrugineorum glumam superantium ornata [1], 5-nervis; II^da^ I^am^ subsuperans, membranacea, late lanceolata, acuta, inter apicis dentes breves aristam rectam ipsam superantem emittens, carinata, 5-nervis, in $^1/_2$ superiore prope margines nervisque ferrugineo-pilosa, ceterum glaberrima, lateribus sulcata; III^a^ ut in spiculis sessilibus v. obsolete bidentula; palea 0, antheræ 2 mm. longæ; IV^a^ II^dam^ subæquans, hyalina, lineari-oblonga, complicata, versus apicem dilatata, 1-nervis, inter dentes obtusos ciliolatos aristam exserens validiusculam 16—20 mm. longam columnâ castaneâ rectâ secus spiras ciliolatâ quam subula recta flavida duplo breviore; palea glumam æquans, lineari-oblonga, obtusa, sæpe mucronata, hyalina, enervis, glabra. Stamina floris superioris 0.

India orient. Coromandel (ex Roxb.); Malabar, Concan (Stocks in Hook. f. et Thoms. h. Ind. or. nomine Apocopis filifoliæ Munro MS. distributus); Sholapur in prov. Bombay (d^na^ Stead in h. m.).

2. **L. truncatiglumis**; racemis 3—5^nis^ albo-pilosis. — Ischæmum truncatiglume F. Muell. ap. Benth. Fl. Austral. 7, p. 518.

Glaber; culmi erecti 60 cm. v. plus alti, nodis glabris. Racemi sessiles, ad pedunculi longi extremitatem glomerati, 3,8—6 cm. longi. (Hucusque ex Bentham l. c., sequentia ex autopsia). Rhachis subdistincte articulata inferne subtenax superne fragilis; articuli spicula plus duplo breviores, lineares, trigoni, laxe ciliati, ciliis articulo brevioribus. Spiculæ sessiles cum callo minuto obtuso parcissime barbulato 5 mm. longæ, late oblongæ, stramineæ; gluma I^ma^ obovato-oblonga, coriacea, truncata, breviter 3-dentata, a $^1/_3$ inferiore marginis ad apicem usque pilis canescentibus fastigiatis (longioribus glumam æquantibus) ciliata, apice ciliolata, dorso valde convexo glaberrima, nitens, intus 7-nervis; II^da^ quam I^ma^ subduplo v. saltem dimidio longior, membranacea, ovato-lanceolata, obtusiuscula, non carinata, ciliis paucis adspersa, tenuissime 5-nervis; III^a^ II^dam^ æquans, ei simillima nisi enervis, subhyalina; ejus palea eam æquans, iterum simillima, hyalina, binervis, antheræ floris inferioris duæ, 2,5 mm. longæ. Gluma IV^a^ II^dam^ æquans, lanceolata, acutissima v. mucronata, hyalina, enervis, glabra v. parce pilosula, ejus palea simillima, enervis. Floris superioris stamina 2-(rarissime)3. Spiculæ pedicellatæ pedicello spicula triplo breviori lineari pilis ipsum æquantibus ciliato insidentes, 3,5 mm. longæ, lineares, brunnescentes, callo minuto pilis spicula tri-

[1] Inde nomen genericum (a λόφος, crista, et πώγων, barba).

plo brevioribus albis barbato : gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, convoluta, vi expansa oblonga, obtusissima, minute tridentata, 3-nervis, nervis infra apicem arcuatim conjungentibus, undique pilis albis gluma 2—3-plo brevioribus tecta; II^{da} I^{am} æquans, ei similis, obtusa, integra, obtuse carinata, carina pilosa; III^{a} I^{am} æquans, hyalina, ovata, obtusa, enervis, glabra, vacua ; IV^{a} II^{dam} subæquans, anguste linearis, hyalino-membranacea, 1-nervis, glabra v. superne pilifera, sensim in aristam abiens jam media gluma concrescentem validiusculam 16—20 mm. longam columnâ brunneâ longe albo-pilosâ subflexuosâ quam subula pallida laxissime torta 3-plo breviore ; palea 0, stamina floris terminalis 0 ; styli 0,6 mm. longi, stigmata 4 mm. longa.

Australia : Arnhems Land (F. v. Mueller). Vidi racemum specim. authent.

Obs. Tertia fortasse species hujus generis est Andropogon incurvatus Retz. Obs. 5, p. 21 (non Trin. in Spreng. Entdeck. 2, p. 91), quem vero videre nondum mihi contigit. Nam desideratur in ipso herb. Retzii nunc Univers. Lundensis. Differt ex descriptione racemis pluribus filiformibus subdigitatis viridi-fuscis, gluma I^{ma} lineari, obtusa.

XIII. **APOCOPIS** Nees in Proced. Linn. Soc. 1 (1841), p. 93 ex Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1128; Amblyachyrum Hochst. in Flora 1856, p. 26.

Racemi subcompositi (spicam referentes) gemini v. subdigitati, multiarticulati, rhachi fragili. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum solitariæ, primariis enim ad merum pedicellum brevem redactis, secundariis solis relictis sessilibus, a dorso subcompressæ, bifloræ, flore inferiore ♂, superiore ♀ v. rarissime ☿, demum cum rhacheos articulo accumbente decidentes, aristatæ v. submuticæ : gluma I^{ma} lata, truncata v. emarginata, mutica, marginibus plana, non inflexa inde ecarinata, reliquis accumbens ; II^{da} subcarinata mutica ; III^{a} hyalina II^{dam} subæquans, paleam similem floremque ♂ diandrum fovens ; IV^{a} inter apicis dentes (sæpe brevissimos) mucronem v. aristam exserens, 1-nervis, ejus palea hyalina, enervis. Lodiculæ 0. Stamina floris superioris sæpissime 0, raro 2. Styli brevissimi; stigmata elongata, linearia, brevissime pubescentia, ex apice spiculæ exserta. Caryopsis teretiuscula, embryone dimidiam caryopsin æquante.

Gramina humiliora, Indiam Asiamque orientalem incolentes, racemis robustis arctissime conniventibus sæpe unum mentientibus, spiculis arcte imbricatis apicem versus dilatatis truncatisque insignia.

— Culmi graciles, plurinodes, teretes, glaberrimi. Vaginæ teretes, costatæ, nodis glabræ, ceterum sæpe superne pilis basi papillosis hirsutæ, internodiis breviores, summa subinflata cum lamina brevissima v. subobsoleta. Ligula brevis, rotundato-truncata, membranacea, glabra. Laminæ planæ, utrinque pilis basi tuberculatis obsitæ, costa media tenui uninervi supra albo-lineata percursæ. Racemi erecti, brevissime pedicellati; articuli lineares, dorso convexi v. subcarinati, ventre plani, disjuncti apice leviter excavati, marginibus ciliati.

1. **A. Royleanus** (Nees! l. c. et in Ann. et Mag. Nat. Hist. 7, p. 220); perennis, spiculis submuticis, gluma IV[a] brevissime aristata v. mucronata v. mutica. — Ischæmum paleaceum Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 293; Spec. Gram. tab. 333; Andropogon paleaceus et A. himalayensis Steud. Synops. 1, p. 376, 377.

Rhizoma repens. Innavationes extravaginales. Culmi ascendentes 0,2—1 m. longi, subsulcati, superne longius nudi, simplices v. ramulo florifero aucti. Vaginæ laxæ. Laminæ e basi parum angustata rotundata vagina latiore lanceolato-lineares, acuminatæ, 4—12 cm. longæ, 4—10 mm. latæ, vernatione convolutæ, adultæ planæ, rigidulæ, virides, suberectæ, utrinque pilis basi papillosis plus minus adspersæ, margine scabræ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—6 tenuibus, secundariis crebris percursæ. Racemi 2—4[ni] pedunculo communi demum longiuscule exserto fulti, 3—4 cm. longi, glabrescentes, ex atroviolaceo et albo-stramineo variegati; articuli spicula subtriplo breviores, crassiusuli, recte disjungentes, marginibus (altero longius) pilis rufescentibus articulum æquantibus ciliati. Spiculæ cum callo obtuso pilis gluma 4-plo brevioribus circumcirca barbato 5 mm. longæ, truncato-obovatæ v. subcuneato-obovatæ, omnes conformes; gluma I[ma] coriaceo-chartacea, apice latissime truncato denticulata et minute ciliolata, denticulis extimis quasi corniculata, dorso planiusculo glabra, lævis v. scaberula, manifeste 6—10-nervis, nervorum paribus duobus exterioribus in apicis cornicula conniventibus, nervis reliquis brevioribus, apicem haud attingentibus superne anastomosantibus, a basi ad $^2/_3$ v. $^3/_4$ usque atroviolacea, reliqua parte marginibusque albo-straminea; II[da] I[am] paullo superans, chartacea, late oblonga, truncata, apice minute ciliolata, marginibus involuta, 3—5-nervis, glabra, brunnea; III[a] II[dam] subæquans, hyalina, ovato-oblonga, angustius truncata, apice ciliolota, marginibus planis, 1-nervis; ejus palea simillima, enervis; antheræ floris ♂ 3 mm. longæ; IV[a] III[am] æquans, hyalina, lanceolata, bidentata, inter dentes obtusiusculos mucronem v. raro aris-

tulam basi subtortam 3—5 mm. longam exserens, rarius omnino mutica, nervo uno crasso percursa, glabra; ejus palea glumâ paullo brevior, ovata, truncata, hyalina, enervis, glabra; floris superioris stamina 0 v. rarissime 2. Stigmata 4 mm. longa. Pedicellus sterilis ad basin spiculæ 1—2 mm. longus, tenuis, ferrugineo-barbatus.

India or.; in Himalaya bor.-occid., reg. tropica (Hook. f. et Thoms.); Nepalia (Royle 357, Wall. 8843); Khasia reg. trop. (Hook. f. et Thoms.); Nicobarum ins. Teressa (Kamphövener in h. Havn.).

2. **A. Wightii** (Nees! in Steud. Synops. 1, p. 377); annuus, spiculis arista perfecta spicula duplo v. triplo longiore instructis. — Andropogon courtallumensis Steud. l. c.

Culmi superne longiuscule nudi, e nodis 1—2 inferioribus ramos floriferos solitarios v. binos elongatos simplices v. raro ramulo auctos edentes, rarissime simplices. Vaginæ arctæ v. laxiusculæ; ligula 1—1,5 mm. longa. Laminæ e basi æquilata a vagina parum distincta lineares, acuminatæ, planæ, flaccidulæ, suberectæ, virides, utrinque marginibus pilis basi tuberculatis longis hirsutæ v. saltem ad nervum medium ejusmodi pilis obsitæ, costa media subtus prominente, nervis primariis utrinque 3—4 prominulis percursæ. Racemi semper gemini, longiuscule pedunculati, pilosi, fragillimi; articuli subgraciles, suboblique disjungentes, marginibus pilis rigidulis spadiceis v. rufescentibus raro fulvescentibus sursum accrescentibus (summis articulo longioribus) ciliati. Spiculæ obovatæ v. obovato-oblongæ, emarginatæ, (fere obcordatæ), e flavo-viridi et spadiceo variegatæ, callo brevi acutiusculo pilis rufis gluma 3-plo brevioribus barbato, 1—2 imæ in quovis racemo muticæ, unifloræ, ♂ v. neutræ, reliquæ bifloræ, aristatæ; gluma I^{ma} chartacea v. membranaceo-chartacea, apice membranaceo obtusissima, emarginata et sæpe denticulo medio obtuso munita, subconvoluta v. saltem valde convexa, marginibus planis glabris v. ciliatis, dorso nervis viridibus 7—9 infra apicem abrupte desinentibus, inferne spadicea, superius flavo-viridula, infra apicem sæpe rubella; II^{da} I^{am} longitudine æquans sed multo angustior, lineari-oblonga, truncata, subconvoluta, tricostata, inter costas depressa, chartaceo-membranacea, subspadicea; III^{a} II^{dam} subæquans, hyalina, obsoletissime 3-nervis, glabra, ejus palea glumam subsuperans, fere membranacea, linearis, obtusa, bidentula, enervis, marginibus implicata, glabra; floris ♂ antheræ 1,8 mm. longæ; gluma IV^{a} spicula paullo longior, linearis, chartaceo-membranacea, colorata, 1-nervis, ex apice obtusiusculo sæpissime bidentulo aristam exserens gracilem spicula 2$^{1}/_{2}$—

3-plo longiorem columnâ castaneâ sæpe irregulariter flexuosâ hirtulâ subulam pallidiorem patentem æquante, in spiculis imis obtusiuscula, hyalina, mutica; ejus palea glumâ 3-plo brevior, hyalina, ovali-rotundata, truncata, enervis, glabra v. minute ciliolata, circa ovarium voluta, in spiculis imis glumam æquans. Floris superioris stamina 0, stigmata 3,5—4 mm. longa, rubella. Pedicellus sterilis articulum æquans, eique simillimus nisi tenuior.

Subspec. *a.* **genuinus.** Culmi erecti, 30—40 cm. alti; laminæ 4—7 cm. longæ, 2—5 mm. latæ; racemi 2,5—3,5 cm. longi; articuli spicula 4-plo breviores; spiculæ late obovatæ, 5 mm. longæ; gluma I^{ma} dorso glabra, scaberula v. pilis raris adspersa, 9-nervis; II^{da} glabra, III^{a} acutiuscula; IV^{ae} arista 12—15 mm. longa.

Var. *α. typicus.* Gluma I^{ma} margine dorsoque glabra, callo spadiceo-barbato. — A. Wightii Nees sens. str.

Penins. Indiæ orient. pr. Courtallum (Wight 1048, 2352).

β. zeylanicus. Gluma I^{ma} margine fimbriata, dorso glabra, callo spadiceo-barbato. — A. Wightii Thwait. En. Pl. Zeyl. p. 365.

Ceylon (Thw. 401).

γ. Wrightii. Gluma I^{ma} margine glabra, dorso pilis raris albidis adspersa, callo (ut articuli) pilis pallide rufescentibus barbato. Spiculæ pallidiores. — A. Wrightii Munro in Proceed. Amer. Acad. 4, p. 363; Benth. Fl. Hongk. p. 421.

China ad Cap Syng-Moon (ex Munro); pr. Canton (Hance, Sampson in h. m.).

Subspec. *b.* **mangalurensis.** Culmi ascendentes, 10—25 cm. alti; laminæ 1,5—2,5 cm. longæ, 1,5—2,5 mm. latæ; racemi 1,2—2 cm. longi; articuli spiculâ 3-plo breviores; spiculæ anguste obovatæ v. obovato-oblongæ 3,5—4 mm. longæ; gluma I^{ma} dorso pilis spadiceo-ferrugineis hirtula, apice ciliolata, in spiculis imis glabra; II^{da} basi ferrugineo-hirtula, III^{a} obtusa; IV^{ae} arista 9—11 mm. longa. — Amblyachyrum mangalorense Hochst. in Hohenack. Pl. Ind. or. (1847) n. 231 a, Flora 1856, p. 26.

Subvar.: 1. *typicus,* gluma I^{ma} superne breviter hirtula; 2. *Beckettii*, gluma I^{ma} superne (ubi nervi desinunt) longius barbata. — A. Beckettii Thwait. MS.

Peninsula Indiæ or. pr. Mangalur (Hohenack.); Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms. sub « Apocopis 4 »); Ceylon (Thwait. 3959 subv. 2. in h. m.).

Obs. Bentham et Hook. l. c. secundum specimina in herb. Kewensi

asservata species 5—6 exstare affirmant. Excluso A. tridentato Benth. (Lophopogone meo) restant 4—5, ergo, nisi varietates supra enumeratas species habebantur, species nonnullæ mihi ignotæ, fortasse ex Archipelago Malayano unde nullam vidi, in herb. Kewensi latere videntur.

XIV. **EREMOCHLOA** Büse in Pl. Jungh. 1, p. 357; Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 480. — Ischæmum Sect. Pectinaria Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 71; Benth. et Hook. Gen. 3, p. 1132. — Pectinaria Hack. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2, vol. 2, p. 26.

Racemi subcompositi spicam referentes in apice culmi ramorumve solitarii, multiarticulati, rhachi subfragili. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum solitariæ, primariis enim ad merum pedicellum glumiformem raro spiculæ rudimentum setiforme gerentem redactis, secundariis solis relictis sessilibus, a dorso compressæ, bifloræ, flore inferiore ♂, superiore ☿, demum (sed tarde) cum rhacheos articulo accumbente decidentes, prorsus muticæ: gluma I^{ma} lata, chartacea, marginibus angustissime inflexis reliquas amplectens, bicarinata, carinis inferne vel per totum decursum spinulis v. setis rigidulis pectinatis; II^{da} tricarinata; III^{a} hyalina, paleam similem floremque ♂ triandrum fovens; IV^{a} hyalina, integra, enervis v. nervo medio supra mediam glumam evanido percursa; ejus palea glumæ simillima nisi angustior. Lodiculæ anguste cuneatæ. Stamina floris superioris 3; styli breves; stigmata linearia, infra mediam spiculam e lateribus exserta. Caryopsis elliptica, a dorso compressa, ventre planiuscula, obtusa, embryone mediam caryopsin æquante.

Gramina humiliora, Indiam orientalem Asiamque orientalem tropicam incolentes, habitu distinctissimo, racemis solitariis compressis unilateralibus, spiculis latis plerumque obtusis margine pectinatis insignia. — Perennes. Vaginæ carinato-compressæ, internodiis breviores v. inferiores iis longiores, summa aphylla. Laminæ e basi æquilata sensim in vaginam defluente exacte lineares, obtusæ v. obtusiusculæ, vernatione conduplicatæ, adultæ planæ v. basi (raro omnino) complicatæ, virides, costula media tenui uninervi parum prominula supra haud albostriata sed fasciculo cellularum bulliformium magno munita percursæ, nervis lateralibus primariis non v. vix prominulis. Racemus compressus; articuli lineari-clavati, subcompressi, demum recte disjungentes, sæpius glabri. Spiculæ sessiles callo minuto,

obtuso; gluma II^da I^am æquans, elliptica v. lanceolato-elliptica, acuta, chartacea, glabra, tricarinata, carina media infra medium valde elevata, sæpe gibba; III^a quam I^am paullo brevior, late oblonga, obtusiuscula, hyalina, marginibus implicata, prope marginem utrinque 1-nervis v. subenervis, glabra, paleam fovens eam æquantem lineari-oblongam hyalinam enervem v. obsolete binervem glabram floremque ♂; gluma IV^a quam II^da $^1/_4$—$^1/_3$ brevior, obovato-oblonga, obtusa, hyalina, glabra. Lodiculæ altero margine sæpe corniculatæ. Antheræ 2—2,5 mm. longæ. Stigmata stylos sæpius subduplo superantia. Spiculæ in summo racemo sæpe plus minus mutilatæ.

Genus naturalissimum, ab Ischæmo valde diversum (spiculis primariis ad pedicellos glumiformes redactis, secundariis muticis, gluma I^ma pectinata, IV^a fere enervi), Apocopi propius, sed spiculis prorsus muticis, pedicellis glumiformibus, floribus triandris, lodicularum præsentia, stigmatibus e latere spicularum exsertis distinctum. Ob spiculas muticas Rottbœllieis quodammodo accedit. — *Eremochloë* S. Watson in Bot. King. Exped. p. 382 (1871) est genus Festucearum, cujus nomen (Büseano multo posterius) in *Blepharidachnen* mutari propono. (Species: Blepharidachne Kingii et B. Bigelovii = Eremochl. Kingii et E. Bigelovii S. Wats.)

A. Pedicelli steriles glumæformes, plerumque lineari-lanceolati, plani, acutiusculi, mutici, sine rudimento spiculæ. — Culmus infra racemum plerumque glaberrimus. Ligula sæpius brevissima, membranacea, truncata, glabra, raro intus pilis stipata. Gluma I^ma præter nervos carinales 7-nervis. Species nr. 1—6, inter se valde affines.

1. **E. ophiuroides**; foliis glaberrimis, ligula brevissima, truncata; racemo recto v. rectiusculo; spiculæ subquadrato-oblongæ rhachi arcte appressæ gluma I^ma plana in $^1/_2$ superiore utrinque ala obtriangulari lata munita inde truncato-emarginata, in $^1/_2$ inferiore spinulis brevissimis (0,5 mm. longis) antrorsum curvatis basi confluentibus pectinata, callo minute puberulo. — Ischæmum ophiuroides Munro in Proceed. Amer. Acad. 4, p. 363; Benth. Fl. Hongk. p. 425.

Rhizoma plus minus repens. Culmi ascendentes, parte erecta 12—15 cm. longi, graciles, 2—3-nodes, nodo supremo in $^1/_4$ inferiore culmi sito, compressi, simplices v. e nodo penultimo (basi valde approximato) ramos 1—2 fastigiatos simplices agentes, superne longe nudi, subclavati. Vaginæ nodis minute puberulæ, ceterum glaberrimæ, laxiusculæ, inferiores dense aggregatæ. Laminæ patentissimæ, 2—4 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, læves. Racemus 4—5 cm. longus, gracilis,

rhacheos rectæ articuli spicula $^1/_3$ breviores, crassiusculi, glaberrimi v. ima basi minute puberuli. Spiculæ 4 mm. longæ, virescentes v. subviolaceo-suffusæ; gluma I^ma^ chartacea, demtis alis late ovalis acutiuscula, cum alis albo-v. violascenti-membranaceis nervosis erosulis truncato-emarginata, dorso glaberrima. Pedicelli steriles lineares v. lineari-oblongi, margine scabri v. basi ciliati, dorso multinerves, spiculam superantes. Spicula summa non mutilata cum 2 pedicellis glumiformibus æqualibus.

China prope Macao, Whampoa, Hongkong et in insulis quibusdam fluvii Canton River (Hance 1249, alii).

2. **E. muricata**; foliis glaberrimis; ligula brevissima, truncata; racemo recto v. rectiusculo; spiculæ subquadrato-oblongæ rhachi arcte appressæ gluma I^ma^ plana, in $^1/_4$ superiore utrinque ala late cuneata munita inde truncato-emarginata, a basi ad alas usque spinis crassiusculis glumæ latitudine $^1/_2$—duplo brevioribus apice antrorsum curvatis basi confluentibus pectinata, callo glabro. — Aegilops muricata Retz. Obs. 2, p. 27; Rottbœllia muricata ejusd. l. c. 3, p. 12; Ischæmum pectinatum Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 296; Benth. Fl. Austral. 7, p. 521; Andropogon pectinatus Steud. Synops. 1, p. 369. — Ic. (anonyma) in Griff. Ic. Pl. Asiat. t. 158 bona, sed cum figuris analyticis graminis alieni Cynanchique speciei mixta.

Innovationes extravaginales. Culmi ascendentes v. erecti, 20—45 cm. alti, graciles, plerumque binodes, nodo superiore circ. in medio culmo sito, inferiore basi proximo, ex hoc sæpius ramos solitarios usque ternos elongatos subfastigiatos graciles simplices agentes, raro simplices, obtusanguli, elevato-striati, glaberrimi, superne longe nudi, leviter clavati. Vaginæ imæ emortuæ ad basin culmi sæpe densius aggregatæ et patulæ, reliquæ arctæ, summa subinflata, nodis glabris. Laminæ 3—10 cm. longæ, 2—5 mm. latæ, patentissimæ, viridulæ. Racemus crassiusculus, 7—10 cm. longus, e viridi et livide violaceo subvariegatus; rhacheos undulatæ articuli spicula $^1/_3$ breviores, crassi, curvuli, glaberrimi. Spiculæ 5—6 mm. longæ; gluma I^ma^ coriaceo-chartacea, demtis alis chartaceis albis v. violascentibus viridi-nervosis elliptica breviter abrupteque acuminata, propter alas latissime truncata emarginata, dorso glaberrima. Pedicelli steriles spiculam æquantes, e basi angusta lanceolati, acuti v. acuminati, dorso nervosi, glaberrimi. Spicula summa hebetata.

Peninsula Indiæ orient. (Wight 1717); pr. Alumparva et Sadras ad aquas (Wall. 8867); Ceylon (Thwait. 3848); Australia tropica;

Queensland ad Brisbane River aliisque locis (Bailey), ad Port Dennison (ex Muell.). — Forma australiensis foliis angustioribus sæpe complicatis, spiculis 4,5—5 mm. longis, gluma I^{ma} angustius alata brevius pectinata a forma indica parum recedit, sed vix varietatis nomen meretur. — Bentham in Fl. Austr. l. c. pedicellum sterilem glumam habitus est, sed certe est merus pedicellus, quippe quem rarissime spiculam bene evolutam gerentem observavi.

3. **E. zeylanica**; foliis glaberrimis; ligula brevissima, truncata; racemo plerumque falcato; spiculæ ellipticæ rhachi appressæ v. leviter patulæ gluma I^{ma} planiuscula, infra apicem utrinque angustissime alata, carinis setis patentibus inferne subcurvatis glumæ latitudinem subsuperantibus basi distinctis pectinata, callo glabro. — Ischæmum falcatum Thwait. Enum. Pl. Zeyl. p. 436 non Nees.

Innovationes extravaginales. Culmi erecti, 20—50 cm. longi, graciles, 3—4-nodes, nodo summo circ. in medio culmo sito, plerumque simplices, obtusanguli, elevato-striati, superne breviter nudi, haud clavati, glaberrimi. Vaginæ imæ emortuæ ad culmi basin dense aggregatæ et patulæ, reliquæ arctæ, summa vix inflata, nodis glabris. Laminæ 4—15 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, patentissimæ, rigidulæ. Racemus crassiusculus, 5—7 cm. longus, secundus, livide viridis; rhacheos rectæ articuli spicula subduplo breviores, crassiusculi, glaberrimi. Spiculæ 5 mm. longæ: gluma I^{ma} chartacea, obtusiuscula, dorso glaberrima. Pedicelli steriles spiculam subæquantes, abrupte acuminati, dorso 1-nerves, glaberrimi.

Ceylon (Thwait. 3322, alii). — Inter E. muricatam et E. falcatam plane intermedia, v. huic paullo propior, tamen satis ab utraque distincta species.

4. **E. falcata**; foliis glaberrimis v. laminis basi fimbriatis; ligula brevissima, truncata; racemo falcato; spiculæ oblongæ a rhachi patentis gluma I^{ma} convoluta, acutiuscula, minime alata, setis rectis erecto-patulis basi distinctis longioribus glumæ latitudinem longe superantibus pectinata, callo glabro. — Ischæmum falcatum Nees! in Steud. Synops. 1, p. 369; I. pectinatum Nees Pl. Meyen. p. 201 ex p. (quoad pl. chinens.); Andropogon falcatus Steud. l. c.

Culmi erecti, 30—50 cm. alti. graciles, 5—6-nodes, nodis distantibus, summo in $^1/_5$—$^1/_6$ superiore culmi sito, subcompressi, ex omnibus fere nodis, præsertim e superioribus, ramos floriferos solitarios v. binos plus minus elongatos simplices agentes, rarissime subsimplices,

superne breviter nudi ibique brevissime pubescentes v. scaberuli. Vaginæ arctæ, nodis glabræ, inferiores haud densius aggregatis nec patulis. Laminæ 10—14 cm. longæ, sæpe complicatæ (explanatæ 2—3 mm. latæ), rigidæ, erecto-patulæ. Racemus 2—3,5 cm. longus, manifeste secundus, gracilis; rhacheos rectæ articuli spicula plus duplo breviores, subgraciles, glaberrimi. Spiculæ specie lateri racemi concavo insertæ, ita convolutæ ut a latere compressæ angustæque appareant, 4 mm. longæ, virentes v. setis violascentes; gluma I^{ma} subchartacea, vi expansa elliptica, setis sursum decrescentibus, dorso glaberrima. Pedicelli steriles articulis paullo longiores, acuti, rhachi-appressi, dorso 3-nerves, glaberrimi. Spiculæ summæ sæpius hebetatæ.

China: ad Cap Syng-Moon (Meyen in h. berol.); Hongkong (Hance 1251).

5. **E. Horneri** Büse l. c., Miqu. l. c.; foliis præter vaginarum nodos barbatos glabris; ligula lanceolata; racemo leviter arcuato; spiculæ gluma I^{ma} late ovata, ad carinas spinis strictis glumæ fere longitudine ciliatis.

(Descr. ex auct.). Culmi ad 60 cm. usque alti, ancipites, superne pauci-ramei; vaginæ nodis pilosæ, internodiis breviores. Folia basilaria dense conferta strictiuscula. Racemus circ. 5 cm. longus, usque 40-spiculatus; rhacheos articuli superne dilatati, basi brevissime barbati; spiculæ ante anthesin imbricatæ, glumis I^{mis} spinis rigidis insequentes tegentibus, in adultis spinæ strictæ fere glumæ longitudinis. Pedicelli steriles crassi, supra incurvi.

Sumatra in planitiebus graminosis Padang lawas prope Pertibi (Horner). (N. v.)

6. **E. leersioides**; foliis hirsutis; ligula brevissima, truncata; racemo subfalcato; spiculæ elliptico-oblongæ a rhachi patulæ gluma I^{ma} subconvoluta v. plana acutiuscula, minime alata, carinis setis rectis patentibus basi distinctis longioribus glumæ latitudinem pluries superantibus pectinata, dorso appresse pilosa, callo dense barbato. — Ischæmum leersioides Munro in Proceed. Amer. Acad. 4, p. 363; Benth. Fl. Hongk. p. 425.

Innovationes extravaginales. Culmi erecti, 25—40 cm. alti, graciles, trinodes, nodis distantibus, summo circ. in $^1/_3$ superiore culmi sito, subcompressi, præsertim superne hirsuti, simplices, superne longe nudi. Vaginæ arctæ, inferiores flabellato-aggregatæ patentes, nodis

barbatis. Laminæ acutiusculæ, 4—8 cm. longæ, sæpe complicatæ, explanatæ 2—3 mm. latæ, rigidæ, suberectæ. Racemus 2—3 cm. longus, subgracilis; rhacheos subundulatæ articuli spicula duplo breviores, crassiusculi, basi stellato-barbati (barba alba articulo 3-plo breviori), dorso pubescentes. Spiculæ specie lateri concavo racemi insertæ, 3,5 mm. longæ, pallide virides, setis violascentibus; gluma I^ma^ subchartacea, expansa elliptica, setis sursum decrescentibus, longioribus glumæ longitudinem subsuperantibus, callo barba glumâ 4-plo breviori; II^da^ in $^1/_2$ inferiore pubescens; III^a^ apice ciliolata; IV^a^ late oblonga, obtusa, enervis, glabra. Pedicelli steriles articulum paullo superantes, acuminati, rhachi appressi, basi barbati, infra apicem obsolete ciliolati.

China pr. Hongkong, Whampoa et Lemna Island (ex Munro), Canton (Sampson in h. m.); adventicia pr. S. Francisco Californiæ. Præcedenti fortasse nimis affinis.

7. **E. bimaculata**; foliis glabris, laminis margine scabris; ligula brevissima, truncata; racemo recto v. leviter curvulo; spiculæ elliptico-oblongæ rhachi appressæ gluma I^ma^ plana, obtusa, infra apicem breviter angusteque alata, alis fuscis (inde gluma bimaculata), setis rigidulis patulis glumæ latitudine brevioribus basi distinctis pectinata, callo minute puberulo.

Culmi 40—ultra 50 cm. alti, erecti v. ascendentes, graciles, flaccidi, valde compressi, striati, simplices, glaberrimi, 3—4-nodes, nodo summo in $^1/_4$ superiore sito, ad apicem usque foliati v. superne breviter nudi. Vaginæ arctæ, nodis pubescentibus. Ligula pilis brevibus dense stipata. Laminæ 8—10 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, planæ, flaccidæ. Racemus gracilis, 4—5 cm. longus; rhacheos undulatæ articuli spicula duplo breviores, crassiusculi, curvuli, excepta ima basi puberula glaberrimi. Spiculæ 5 mm. longæ, pallide virides, bimaculatæ; gluma I^ma^ subchartacea, demtis alulis acuminata, nervis 7 prominentibus, setis sursum decrescentibus. Pedicelli steriles spicula $^1/_3$ breviores, abrupte acuminati, indistincte nervosi, glaberrimi.

India orient. (Griff. 6774 in h. berol.). — P. zeylanicæ proxima.

B. Pedicelli steriles stipitiformes, articulis simillimi etsi duplo iis angustiores, utrinque breviter ciliati, spiculæ rudimento uniglumi setiformi brevi patulo veluti cornuti.

8. **E. ciliatifolia.** Innovationes extravaginales, breves. Culmi

30—45 cm. alti, graciles, erecti, simplices, compressi, angulati, striati, superne longiuscule nudi et breviter hirsuti. Vaginæ inferiores densius aggregatæ, omnes ad margines et carina ciliati, ceterum læves, nodis barbatis. Ligula brevis (1,5 mm. longa), rotundata, membranacea, glabra. Laminæ apice obtuso subcucullatæ, 10—15 cm. longæ, 7—8 mm. latæ, rigidulæ, marginibus pilis longiusculis rigidulis basi tuberculatis dense ciliatæ, secus costam mediam leviter prominentem pilosulæ, ceterum glaberrimæ, nervis primariis utrinque 6—7 prominulis percursæ. Racemus crassiusculus, 4 cm. v. plus longus, rectus, lividus; rhacheos subundulatæ articuli crassiusculi, spicula duplo breviores, breviter parceque ciliati. Spiculæ rhachi arcte appressæ v. subpatulæ, imbricatæ, late ovatæ, 5 mm. longæ, callo pilis spicula 3—4-plo brevioribus barbato; gluma I[ma] coriaceo-chartacea, acutiuscula, minime alata, carinis setis rigidulis erecto-patulis distinctis rectiusculis sursum decrescentibus longioribus gluma latitudinem subsuperantibus violascentibus scabris pectinata, dorso subconvexa, glabra, scaberula, præter carinam tenuiter 4-nervis. Pedicelli steriles articulos æquantes, ciliati, glumam setiformem coriaceam scabram 3 mm. longam ferentes.

India orient. (Griff. 6776 in h. berol., e h. Kewensi nomine inedito Ischæmi Helferi Munro communicata, quod, quia nomenclaturæ legibus a congressu botanicorum Parisiensi acceptis contrarium, non recepi.

XI. **THELEPOGON** Roth Nov. pl. spec. p. 62; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1131; Jardinea Steud. Synops. 1, p. 360 ex p., non Flora 1850, p. 229, ut Benth. et Hook. citant. (Cfr. Rottbœllia subg. Jardinea).

Racemi subcompositi spicam referentes corymboso-digitati, pedunculati, multiarticulati, rhachi fragili articulis profunde excisis. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum solitariæ, primariis enim ad merum pedicellum fere glumiformem redactis, secundariis sessilibus solis relictis, teretiusculæ, bifloræ, flore inferiore ♂, superiore ☿, demum cum rhacheos articulo accumbente decidentes, aristatæ: gluma I[ma] coriacea, marginibus non implicatis, reliquis accumbens, mutica; II[da] chartacea, ecarinata, in rhacheos excisura fere nidulans, mutica; III[a] hyalina, paleam similem floremque ♂ triandrum fovens; IV[a] hyalina, bifida, e sinu aristam perfectam emittens, 3-nervis, nervis in lobos excurrentibus; ejus palea glumam æquans, binervis. Lodiculæ

cuneatæ, truncatæ. Stamina 3. Stigmata brevia, per anthesin erecta, non exserta, stylos æquantia. Caryopsis ignota.

Gramen indico-africanum annuum, subrobustum, foliis cordato-lanceolatis, gluma I^ma eleganter tuberculato-rugosa insigne. — Genus inter Ischæmeas Rottbœllieasque omnino intermedium, his rhachi excavata, illis spiculis aristatis affine.

1. **Th. elegans** Roth. l. c.; Rhiniachne princeps Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. ed. 2, nr. 2056; Andropogon princeps Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 471, tab. 102; Jardinea abyssinica Steud. Synops, 1, p. 360.

Annuus; culmi subrobusti, 30—100cm. alti, teretes (nisi ad latus rami excavati), erecti v. geniculato-ascendentes, ex internodiis inferioribus radices aëreas demum in solum penetrantes emittentes, apice hispiduli, ceterum glaberrimi, estriati, simplices v. inferne foliifero-ramosi. Vaginæ laxæ, superne e tuberculis hispidæ, margine altero ciliatæ, internodiis multo breviores, summa cum lamina evoluta. Ligula brevissima, rotundato-truncata, membranacea, ciliata. Laminæ e basi late profundeque cordata amplexicauli lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, in $^1/_4$ inferiore latiores, 10—25 cm. longæ, 1,5—3,5 cm. latæ, planæ, flaccidulæ, glaucescentes, utrinque pilis basi tuberculatis hispidulæ v. tantum tuberculato-scabræ, rarius subtus læviusculæ, margine argute cartilagineo-dentatæ dentibus sæpe (præsertim inferne) setigeris, costa media crassiuscula uninervi supra albolineata munitæ, nervis primariis utrinque 5—7 tenuibus haud prominentibus, secundariis inter illos 12—15^nis tenerrimis percursæ. Racemi corymbosi, 3—5 ad basin corymbi verticillati, tum 2—3 superiores internodio 2—3 cm. longo separati, omnes pedunculis 1—2,5 cm. longis hispidulis fulti, simplices v. raro unus alterve divisus, 8—12 cm. longi, subrobusti, glabri, pallide virides v. leviter rufescentes, fragillimi; rhacheos subflexuosæ articuli spiculam sessilem subæquantes, lineares, subclavati, curvuli, dorso convexo costati, costis scaberrimis, ventre late excisi (nec excavati), margine scaberuli, recte disjungentes, disjuncti apice cavitatem semiorbicularem exhibentes. Spiculæ cum callo anguste annuliformi rima separato breviter barbulato 6—8 mm. longæ, ovato-lanceolatæ, excisuram rhacheos excedentes; gluma I^ma coriacea, acuminata, acumine minute bidentulo, marginibus leviter incurvata, dorso convexo toto rugis transversalibus valde elevatis compressis undulatis interdum in verrucas solutis ad latera glumæ valde prominentibus punctulato-scabris notata, intus et per lucem transparentem

visa 7—8-nervis; II^{da} I^{am} subsuperans, late lanceolata, chartacea, acuminata, sæpe mucronata, dorso plano v. subconvexo ecarinato rugis transversis brevibus 5—7 notata, marginibus anguste inflexa, trinervis, glabra; III^{a} primâ paullo brevior, late lanceolata, obtusiuscula, hyalina, binervis, ciliolata, paleam angustiorem acutam subenervem glabram floremque ♂ antheris 2 mm. longis fovens. Gluma IV^{a} III^{am} æquans, ovato-lanceolata, ad medium usque acute bifida, glabra, 3-nervis, nervis lateralibus in lobos excurrentibus insuper ad aristæ ortum cum medio anastomosantibus; arista gracilis 20—25 mm. longa, columnâ castaneâ glaberrimâ subulam flavescentem subtortam subæquante; ejus palea glumam IV^{am} æquans, oblonga, breviter acuminata, binervis, hyalina, glabra. Antheræ floris ⚥ 4 mm. longæ. Pedicellus sterilis linearis obtusiusculus spiculam subsuperans, curvulus, planus, dorso marginibusque apice scaber, sine rudimento spiculæ, ab articulo rhacheos interstitio quodam lineari-oblongo separatus.

India orient. Malabar, Concan, etc. (Hook. f. et Thoms. sub « Meoschio semisagittato »); Africa tropica : in Abyssiniæ montibus prope Dscheladscheranne (Schimp. nr. cit.), pr. Matamma-Gallabât (Schweinfurth 1044).

Subtribus 3. — ROTTBŒLLIEÆ Benth.

Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 68; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1082 (excl. genn.); Rottbœlliaceæ (Tribus) Kunth Révis. Gram. 1, p. 150 nec Enum. (ubi cum Hordeaceis quibusdam mixtæ).

Spiculæ in racemos subcompositos v. spicas spurias multiarticulatos dispositæ, ad quemvis rhacheos articulatæ nodum sæpius binæ raro ternæ v. obliterata spicula primaria singulæ, primaria pedicellata rarius fertilis, sæpius ♂ v. neutra v. nulla, pedicello solo relicto et hoc ipso interdum rhachi adnascendo obsoleto, secundaria sessilis, 1—2-flora, flore superiore ⚥, demum cum rhacheos articulo accumbente decidens. Gluma I^{ma} marginibus anguste v. obsolete inflexis, dorso medio non carinata, reliquas non amplectens, IV^{a} semper mutica, enervis v. nervis 1—3 discretis percursa. Rhacheos articuli (excepta Ratzeburgia) plus minus incrassati v. crassissimi, dorso sæpius convexi, facie excisi et leviter excavati, marginibus arcuatim descendentibus, cum pedicellis primariis iis accumbentibus v. adnatis cavum postice plerumque clausum formantes pro recipienda spicula sessili, cujus gluma II^{da} cavum illud exacte explet atque per anthesin in eo immersa et invisibilis manet. Stamina semper 3.

CONSPECTUS GENERUM

Obs. Rottbœllieæ difficillime in genera naturalia dirimendæ, quippe quæ differentiæ gradus ita varios nexusque inter se ita intricatos præbent, ut, quod genus quod subgenus sit sæpe dubium maneat. Dispositionem a cl. Benthamio (in Gen. Pl.) datam quamtum potui servavi, neque tamen me fugit, Rottbœlliæ genus, quale concepi, satis heterogeneum esse, ejusque subgenera fere tantidem inter se differre quantum Rottbœllia ab aliis generibus.

A. Pedicelli cum rhacheos articulo accumbenti crasso cavum postice sæpissime clausum ad recipiendas spiculas formantes.
  a. Gluma I^ma^ omnium spicularum (inter se subæqualium) in caudam longam subito abiens; racemi digitati .... *Vossia.*
  b. Gluma I^ma^ spicularum pedicellatarum in aristam subuliformem longam abiens, sessilium mutica; racemus solitarius .... *Urelytrum.*
  c. Gluma I^ma^ spicularum sessilium breviter 1-2-aristata; spiculæ pedicellatæ sæpius minutæ, uniglumes, aristulatæ, gluma sæpe cum pedicello sine limine conflata .... *Rhytachne.*
  d. Gluma I^ma^ omnium spicularum (excepta rarissime terminali) mutica, plerumque obtusa, raro sensim acuminata.
    α. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ (rarissime ternæ).
      1. Gluma I^ma^ plana v. convexa nec globosa .... *Rottbœllia.*
      2. Gluma I^ma^ globularis, latere interiori foramine (rhacheos articulo occluso) pertusa .... *Manisuris.*
    β. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum (saltem ad superiores) solitariæ .. *Ophiurus.*
B. Pedicelli articulis gracilibus oppositi, non cum illis cavum ad spiculas recipiendas formantes, sed spiculas sessiles oppositas sibi applicitas utrinque marginantes .... *Ratzeburgia.*

XVI. **VOSSIA** Wall. et Griff. in Journ. Asiat. Soc. Beng. 5, p. 572; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1131 ex p.

Racemi subcompositi in apice culmi ramulive digitati (v. saltem bini), sessiles, compressi; rhacheos minus fragilis flexuosæ articuli recte disjungentes, disjuncti apice cicatricem semiorbicularem leviter excavatam non appendiculatam exhibitentes, curvuli, a pedicellis subdistantes. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, utraque biflora, flore inferiore ♂, superiore ☿ v. in pedicellatis etiam ♂, a dorso compressa, caudata, callo anguste annuliformi; gluma I^ma^ omnium spicularum coriacea, planiscula, subito in caudam longam abiens, rhacheos cavum postice apertum superans; II^da^ chartacea, superne carinata;

III^a hyalina, binervis, paleam similem floremque ♂ fovens; IV^a hyalina, tenuissime 3-nervis, ejus palea binervis. Lodiculæ magnæ, late cuneatæ, subbicornes. Stigmata linearia, brevia, stylos æquantia, per anthesin intra glumas erecta, nec exserta.

Gramen indo-africanum aquaticum arundinaceum, glumis caudatis insigne. — Genus Ischæmo valde affine.

1. **V. procera** Wall. et Griff. l. c. p. 573, (1836), tab. 23; Grant in Transact. Linn. Soc. 29, tab. 116; Ischæmum cuspidatum Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 324.

Perennis. Culmi inferne submersi v. fluitantes ad genicula radicantes, parte emersa erecta ultra 1 m. alta digiti crassitudine, teretes, glaberrimi, inferne ramos foliiferos, superne ramulum floriferum agentes. Folia glaucescentia: vaginæ latæ, compressiusculæ, glabræ, scaberulæ, internodia superantes, summa cum lamina longa. Ligula brevissima, truncata, membranacea, longe ciliata et pilis intus stipata. Laminæ e basi æquilata in vaginam defluente lineares, setaceo-acuminatæ, elongatæ, 60—100 cm. longæ, 10—15 mm. latæ, vernatione convoluta, adultæ planæ v. subcomplicatæ, erecto-patulæ, rigidulæ, subtus glaberrimæ, supra pubescentes et scaberrimæ, costa media crassissima multinervi obtusa supra late albo-lineata, nervisque lateralibus crebris vix prominulis percursæ. Racemi 2—6, secus rhacheos communis nodos circa 2 cm. distantes oppositi, 15—20 cm. longi, erecto-patuli, stricti (v. ex Griff. subnutantes), robusti, pallidi; articuli spicula sessili subduplo breviores, ea plus duplo angustiores, apice late clavati, dorso convexo costulato inferne scabri, ventre subexciso fere plani, marginibus aculeolato-scabris, disjuncti apice aculeolato-ciliolati. Spiculæ sessiles cum callo angustissime annuliformi a reliqua gluma rima profunda separato aculeolato-scabro (sed dempta cauda) 10—11 mm. longæ, late lanceolatæ, cavum rhacheos undique superantes; gluma I^ma cauda v. arista subulata 1,5—2 cm. longa basi 1 mm. lata plana margine aculeolata subtus mediocostata rufescente sæpius undulata terminata, marginibus angustissime inflexa, flexuris superne aculeolato-scabris haud alatis, dorso nitidula, læviuscula, intus ultra 20-nervis; II^da I^am dempto acumine æquans, late ovata, navicularis, breviter mucronulata, in $^2/_3$ superiore acute carinata, carina superne sinuata aculeolato-scabra, 5-nervis, nervis anastomosantibus, glabra; III^a I^dam æquans, lanceolata, acuta, marginibus anguste implicata, binervis, præter apicem puberulum glabra, paleam paullo breviorem lineari-oblongam obtusam glabram floremque ♂ antheris 4 mm.

longis fovens; IV[a] ut III[a] sed tenuissime 3-nervis, ejus palea æquilonga, oblonga, binervis, apice ciliolata. Pedicelli articulos æquantes v. subsuperantes, iisque simillimi nisi magis complanati, subclavati, densius aculeolato-scabri, spatio late oblongo ab articulo separati. Spiculæ pedicellatæ dempta cauda 2—2,5 cm. longa 6—7 mm. longæ, ceterum sessilibus similes nisi gluma I[ma] inæquilatera, II[da] nervis brevibus non anastomosantibus.

India orient.: in Bengaliæ aquis stagnantibus v. leniter fluentibus profundis e. gr. fluminis Barak (Griff. 1413), pr. Silhet (Keenan); in Africa tropica: Kordofan (Pfund in h. berol. 581 et 600); Marigat ad Kassakh (Leprieur h. berol.); Unyoro (ex Grant). In Nilo Albo secundum peregrinatores varios interdum ita copiose crescit ut navigatio impediatur.

Obs. Cauda in speciminibus africanis latior, sæpeque brevior quam in indicis, ceterum nulla differentia.

XVII. **URELYTRUM** Hack. in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam., 2, vol. 2, pp. 22, 25; Vossia Munro in Harvey, Gen. South Afr. Pl. ed. 2, p. 441 quoad specc. capens., non Wall. et Griff.; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1131 ex p.

Racemi subcompositi in apice culmi solitarii, subcylindrici; rhacheos fragillimæ rectæ articuli obliquissime disjungentes, disjuncti apice ultra cicatricem planam nec excavatam in appendicem coriaceum auriculiformem producti, recti; pedicelli articulis arcte accumbentes, liberi. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, primaria pedicellata floribus 2 masculis v. neutra, glumâ I[ma] in aristam subuliformem longam patentem abeunte; secundaria sessilis biflora, flore superiore ☿, inferiore ♂, glumâ I[ma] muticâ rhacheos cavum postice clausum exacte occludente; omnium spicularum a dorso subcompressarum gluma I[ma] coriacea, dorso planiuscula v. subconvexa, II[da] chartacea, acute carinata, mutica; III[a] hyalina, binervis, paleam floremque ♂ fovens; IV[a] hyalina, tenuissime 3-nervis, ejus palea hyalina, binervis. Lodiculæ angustius cuneatæ, glabræ. Stigmata linearia, stylos 3—4-plo superantia, infra mediam spiculam patentim exserta.

Gramina africana subrobusta, inflorescentiâ spicam Agropyri canini v. Tritici Aucheri etc. referentia, a Vossiæ genere, cui Munro et Bentham adjunxerunt notis allatis longe diversa. — Perennia. Culmi erecti, subrobusti, teretes, glaberrimi, 2—3-nodes, simplices, superne

longe nudi. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ, internodia sæpe superantia, summa cum lamina. Ligula brevis, rotundata, membranacea, glabra v. intus pilis stipata. Laminæ e basi æquilata lineares, planæ, costa media tenui uninervi obtusa supra albolineata percursæ. Racemus elongatus, erectus, strictus; articuli spiculam sessilem subsuperantes vel æquantes, dorso subconvexo viridi-striati, appendice spiculæ opposito sæpe inæqualiter bilobo. Spiculæ sessiles cum callo obconico acutiusculo 2—3 mm. longo basi lateribusque breviter albobarbato 10—11 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, violascentes; gluma I[ma] marginibus angustissime inflexa, flexuris setuloso-ciliatis v. muriculatis; IV[a] quam II[da] paullo brevior, late oblonga, obtusiuscula; ejus palea glumâ paullo brevior, e basi ovatâ convolutâ lineari-oblonga, obtusa, subbinervis. Pedicelli articulis paullo breviores, eis similes nisi angustiores, complanati, apice breviter bidentati, scabri.

1. **U. agropyroides**; gluma I[ma] spicularum sessilium superne setuloso-ciliata, spicularum pedicellatarum in aristam 1,5—2,5 cm. longam abeunte. — Rottbœllia agropyroides Hack. in Bolet. Socied. Broter. 3, p. 135, tab. 2, f. 1.

Culmi 50—70 cm. (v. plus?) alti, infra racemum scaberuli. Laminæ 10—15 cm. longæ, acutissimæ, planæ, circ. 6 mm. latæ, utrinque hirtulæ, margine scaberrimæ, basi longius pilosæ, nervis lateralibus vix prominulis. Racemus 15—20 cm. longus, violascens, glabrescens; articuli scabri, glabri nisi basi ciliati, appendice inæqualiter bidentato scabro-ciliolato. Spicularum sessilium gluma I[ma] fere cartilaginea, acutiuscula, dorso convexiusculo scabro-punctata, bicostata; II[da] primam æquans, late linearis, obtusa, infra apicem cucullata, 3-nervis, carina superne setuloso-ciliata; III[a] quam I[ma] paullo brevior, lanceolata, obtusiuscula, glabra; ejus palea gluma paullo brevior, lineari-oblonga, marginibus implicata, glabra; floris ♂ antheræ 5 mm. longæ. Gluma IV[a] cum palea sua glabra. Spiculæ pedicellatæ neutræ (semper?), parvæ, sine arista 2—3 mm. longæ: gluma I[ma] ovato-oblonga, coriacea, sensim in aristam 15—25 mm. longam in spiculis inferioribus abbreviatam hispidulam patentem abiens; II[da] I[am] æquans, carinata, obtusa; III[a] parva, vacua; reliqua 0.

Angola, Lobango, prope Humpata et Huilla in campis cultis (Newton in h. meo).

2. **U. squarrosum**; gluma I[ma] spicularum sessilium ad flexuras marginales fere a basi ad apicem usque muricata, spicularum pedi-

cellatarum in aristam 6—7 cm. longam abeunte. — Analyses spicularum in tab. nostr. 1, fig. 15.

Innovationes extravaginales. Culmi 40—60 cm. alti. Vaginæ imæ emortuæ diu persistentes dilatatæ innovationum basin dense cingentes. Laminæ anguste lineares, setaceo-acuminatæ, 10—20 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, virides, rigidulæ, excepto margine scabro glaberrimæ, nervis lateralibus utrinque 3—4 supra prominentibus percursæ. Racemus circ. 14 cm. longus, sordide viridis et violaceo-suffusus; articuli basi ciliati, ceterum parce pubescentes, appendice inæqualiter dentato minute ciliolato. Spicularum sessilium gluma I^{ma} acutiuscula, integra, præter series muricum infra apicem setuloso-ciliata, dorso planiusculo scabro-punctata, superne mediocostata costa muriculata, 3-nervis, glabra; II^{da} I^{am} subsuperans, lanceolata, navicularis, breviter acuminata, carina superne sinuata setuloso-ciliolata, margine molliter ciliolata, 1-nervis; III^{a} I^{am} subæquans, lineari-oblonga, obtusa, ciliolata, paleam similem bidentulam floremque ♂ antheris 4 mm. longis fovens; IV^{a} elliptico-oblonga, obtusa, cum palea apice ciliata. Spiculæ pedicellatæ sine arista 8 mm. longæ, lanceolatæ; gluma I^{ma} callo glabra, flexuris marginalibus setuloso-ciliolata, 3-nervis, arista basi complanata, recurvata, squarrosa, scabro-ciliolata; reliqua omnia ut in spiculis sessilibus nisi flos superior etiam ♂.

Port Natal (Gueinzius in h. Vindob.).

Obs. Munro l. c. p. 442 ad Vossiam citat sine ulla descriptione Rottbœlliam hordeaceam suam ineditam. An Urelytrum squarrosum? Alteram speciem hujus generis a Burchellio pr. Litakun lectam (n. 2200) dicit. Neutram vidi.

XVIII. **RHYTACHNE** Desv. in Hamilt. Prodr. Fl. Ind. occ. p. 11; Opusc. p. 75; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1096 inter genera dubia.

Racemi subcompositi spicam referentes in apice culmi solitarii v. racemosi, subcompressi; rhacheos fragilis articuli recte disjungentes, disjuncti apice cavitatem profundam subrotundam exhibentes, non appendiculati; pedicelli articulis accumbentes, liberi. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, primaria pedicellata plerumque minuta ad glumam I^{am} aristulatam cum pedicello sæpe sine limine coalitam redacta, raro perfecta; secundaria sessilis biflora, flore superiore ☿, inferiore ♂, rarius uniflora, a dorso subcompressa, aristulata: gluma I^{ma} coriacea v. subchartacea, convexa, aristulis 1—2 terminata, raris-

sime mutica, rhacheos cavum postice clausum occludens; II[da] chartacea v. membranacea, carinata, sæpe aristata; III[a] hyalina, paleam sæpiusque florem ♂ fovens, raro vacua; IV[a] cum palea hyalina, hæc enervis, illa 1-v. tenuissime 3-nervis. Lodiculæ cuneatæ. Stigmata varia.

Gramina Africæ tropicæ, graciliora v. gracillima, gluma I[ma] rugosa v. muriculata. Species typica a cl. Desvaux in Antillis (insula speciali non indicata) lecta dicitur, quod valde dubito. Nemo botanicorum recentiorum ex Antillis retulit, sed in Africa tropica lecta est, ubi etiam aliæ hujus generis species [1]. — Genus et Vossiæ et Rottbœlliis valde affine, ab his non semper certe distinguendum.

Subgenus 1. EURHYTACHNE.

Racemus solitarius. Spiculæ sessiles sæpissime biflora. Stigmata stylos æquantia, per anthesin intra glumas erecta, non exserta.

Perennes. Culmi graciles, erecti, glaberrimi, simplices. Vaginæ teretes, strictæ, glaberrimæ, costatæ, inferiores internodiis longiores, superiores breviores, summa cum lamina evoluta. Laminæ e basi æquilata vaginâ angustiore angustissime lineares, plerumque complicatæ, erecto-patulæ, extus glaberrimæ, intus puberulæ v. scaberrimæ. costa media tenui 1-nervi munitæ, nervis lateralibus utrinque 2—4 intus prominentibus percursæ. Racemus gracilis, erectus, glaber; articuli spiculam subæquantes v. ea $1/4$ breviores, crassiusculi, lineari-subclavati, dorso convexo costati, scaberuli v. læves. Spiculæ sessiles oblongæ, cum callo anguste annuliformi a reliqua gluma sulco profundo distincto 4—5 mm. longæ, glabræ; gluma I[ma] marginibus angustissime inflexa, per lucem transparentem 7-nervis; II[da] I[am] subæquans, lanceolata, 3-nervis, acute carinata; IV[a] tenuissime 1-nervis, ejus palea gluma subduplo brevior, oblonga, obtusiuscula. Pedicelli oblique lineari-lanceolati, subcontorti, complanati, dorso costati.

1. **R. rottbœllioides** Desv. l. c., p. 12; Opuscul. p. 75, t. 6, f. 1; foliis setaceis acutis; rhacheos articulis apice glabris; gluma I[ma] spiculæ sessilis exalata, aristula unica raro duabus inæqualibus ipsâ 4—6-plo brevioribus abrupte terminata, II[da] cum seta ipsâ 2-plo bre-

[1] Indicationes patriæ plantarum in herbario Desvauxii sæpe incertas, confusas, arbitrarias v. nullas fuisse non solum ex « Opusculis » elucet sed etiam in A. de Cand., Phytographie p. 408, aperte declaratur.

viori. — Rottbœllia Rhytachne Hack. in Bolet. Soc. Broter., 3 (1884), p. 136, t. 2, f. 2.

Innovationes intravaginales, cum culmi basi vaginis emarcidis firmis inferne dilatatis cinctæ. Culmi gracillimi, 25—40 cm. alti, 2—3-nodes, compressi. Ligula brevissima, truncata, membranacea, minute ciliolata, subauriculata. Laminæ semper complicatæ, diametro 0,5—0,6 mm., 10—20 cm. longæ, glaucescentes, subtrigonæ v. pentagonæ. Racemus 6—12 cm. longus, erectus, glaber, flaccidulus, flavescens v. violaceo-suffusus, e vagina summa plus minus exsertus v. basi vaginatus. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ obtusiuscula, flexuris marginalibus in $^1/_4$ superiore aculeolato-ciliolata, haud alata, dorso convexo a basi ad $^2/_3$ usque rugis transversalibus crebris plus minus interruptis et inter se costulis longitudinalibus connexis ornata; II^da^ chartaceo-membranacea, breviter acutata, carina lævi superne sinuata; III^a^ primâ paullo brevior, ovali-oblonga, obtusa, subenervis, paleam paullo—$^1/_3$ breviorem oblongam obtusam bidentulam enervem glabram, floremque ♂ antheris 2,5 mm. longis rarius hebetatis fovens. Gluma IV^a^ ovato-oblonga, obtusiuscula. Stigmata oblonga, ferruginea. Pedicelli steriles glumiformes, articulos æquantes, superne ciliolato-scabri, apice in setulam eis 2—3-plo breviorem (interdum altera brevissima auctam) abeuntes.

Angola: ad Rio Pallama (Newton in h. meo); ad fl. Congo pr. Brazzaville (Thollon in h. par.); « Antillæ » ex Desv. (sed collectore non indicato) in herb. DC., conf. not. ad ped. p. 274. — Forma angolensis paullo recedit a typica racemis violascentibus, culmo in $^1/_2$ superiore enodi, aristulis brevioribus, sed ne varietatem quidem efficere potest; in forma congoënsi aristulæ glumæ I^mae^ in spiculis aliis brevissimæ, in aliis nullæ.

2. **R. triseta**; foliis convoluto-filiformibus sensim capillari-acuminatis; rhacheos articulis apice ciliolatis; gluma I^ma^ spiculæ sessilis in $^1/_4$ superiore alata, in aristas 2 ipsâ 2-plo breviores sensim abeunte, II^da^ cum arista ipsam æquante.

Dense cæspitosa; innovationes pleræque extravaginales. Culmi 30—50 cm. alti, teretes. Ligula in seriem ciliorum brevium soluta. Laminæ convolutæ, 15—25 cm. longæ, explicatæ 1—1,5 mm. latæ, erecto-patulæ, virides. Racemus 12—15 cm. longus, basi vaginatus, versus apicem subattenuatus, pallide flavescens, strictior. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ apice acutiuscula, flexuris marginalibus ab $^1/_4$ superiore ad apicem usque alis albo-scariosis angustis ciliis rigidis ultra

alam in aristarum basin continuatis obsitis prædita, dorso convexo rugis transversis 6—7 valde elevatis regularibus undulatis notata; II^da^ hyalina, carina superne ciliolato-scabra; III^a^ I^am^ subæquans, ovato-lanceolata, acuta, tenuissime binervis, paleam anguste lanceolatam subenervem glabram sed nullum florem (quantum vidi) fovens; IV^a^ quam II^da^ $^1/_4$ brevior, ovata, acuta. Antheræ floris ☿ 1,5 mm. longæ. Pedicelli articulos superantes, plerumque glumiformes, apice in setas 2 inæquales abeuntes in $^1/_3$ superiore rigide ciliolati, raro (id quod in eodem racemo inveni) articulis breviores, eis similes nisi complanati, spiculam sessili paullo minorem eique simillimam fertilem glumâ I^mâ^ dorso lævi margine tantum corrugata uniseta ferentes. Quo sequitur, pedicellum illum glumiformem conflatum esse e pedicello vero rudimentoque glumæ primæ, cujus limes versus pedicellum prorsus obsoletus.

Africa centralis in terra tribus Bongo, Gir. (Schweinfurth 2485).

Subgenus 2. Jardinea.

Jardinea Steud. in Flora 1850, p. 229; Synops. 1, p. 360, ex p.

Racemi in apice culmi secus rhacheos communis plus minus elongatæ nodos racemosim dispositi. Spiculæ sessiles unifloræ, gluma III^a^ cum palea brevi v. sine ulla. Stigmata stylis duplo longiora, anthesi infra mediam spiculam exserta.

3. **R. gabonensis**; racemis singulis pedunculis 2—3 cm. longis in axillis barbatis fultis; spiculis pedicellatis ad rudimentum 1—1,5 mm. longum uniglume redactis. — Jardinea gabonensis Steud., ll. cc.

Culmi erecti, teretes, glaberrimi, simplices. Vaginæ elongatæ, arctæ, teretes, secus marginem exteriorem pilis basi minute tuberculatis obsitæ, summa cum lamina elongata. Ligula brevissima, truncata, membranacea, ciliata, intus pilis stipata. Laminæ e basi æquilata in vaginam defluente lineares, sensim angustatæ, acuminatæ, planæ v. siccando convolutæ, rigidæ, 20—30 cm. longæ, —7 mm. latæ, subtus glaberrimæ, supra secus nervos pilis adspersæ et scabridæ, margine scaberrimæ, costa media plurinervi crassiuscula obtusa supra latiuscule albolineata munitæ, nervis lateralibus crebris supra parum prominulis percursæ. Racemi circ. 6, secus rhacheos communis nodos 2—3 cm. distantes solitarii v. infimi bini, laxiusculi, ultra 6 cm. longi; rhacheos leviter flexuosæ articuli spiculas sessiles æquantes v. superantes, lineari-subclavati, spiculis angustiores, dorso convexo obtus-

angulo costati, scabri, basi brevissime barbati. Spiculæ sessiles cum callo anguste annuliformi rima profunda a reliqua gluma separato breviter barbulato 6—7 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, alutaceæ; gluma I^{ma} acuta, superne subobliqua, in aristulam rigidam 1—2 mm. longam (facile rumpentem) sensim abiens, marginibus anguste inflexis, flexuris non alatis superne aculeolato-ciliatis inferne muricatis v. verrucosis, dorso planiusculo verruculis elevatis scaberrima, intus 3-nervis; II^{da} I^{am} subæquans, chartacea, lanceolato-elliptica, obtusiuscula, mutica, acute carinata carina muriculata, 1—3-nervis, glabra; III^{a} quam prima paullo brevior, lineari-oblonga, obtusiuscula, binervis v. subtrinervis, marginibus inflexis ciliatis; palea glumâ multo brevior v. nulla; IV^{a} secundâ $^1/_4$ brevior, ovato-oblonga, acuta, ciliata, ejus palea glumâ paullo brevior, lineari-oblonga, obtusiuscula, glabra. Antheræ 3 mm. longæ. Pedicelli spicula sessili paullo breviores, lineares, complanati, obtusi, margine scabri, spiculæ rudimentum uniglume 1—1,5 mm. longum aristulatum v. subulatum ferentes.

Africa tropica occident. ad fl. Gabun (Jardin in h. mus. Caënensis et in h. Boiss., Griffon de Bellay in h. Paris.).

4. **R. congoënsis**; racemis sessilibus; spiculis pedicellatis hermaphroditis v. neutris 3—4-glumibus quam sessiles vix v. parum brevioribus. — Jardinea congoënsis Franch. in litt.

Culmi teretes, glaberrimi, striati. Vaginæ arctæ, teretes, glaberrimæ. Ligula margo angustissimus rufo-membranaceus glaber. Laminæ e basi æquilata a vagina parum distincta anguste lineares, setaceo-acuminatæ, 30—40 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, rigidæ, glaucæ, basi supra pubescentes et piliferæ, ceterum glabræ, præter marginem scabrum læves, costa media crassiuscula late albolineata, nervis lateralibus primariis utrinque 5—6, validiusculis, supra prominulis, secundariis singulis non prominentibus, omnibus confertis percursæ. Racemi 6—14 secus rhachos communis nodos approximatos (1—2 cm. distantes) alterni usque terni, subfastigiati, ab ipsa basi spiculiferi, 10—25 cm. longi; rhacheos rectiusculæ articuli spiculam sessilem superantes v. (in parte racemi superiore) æquantes, lineares, spiculis angustiores, dorso obtusangulo ad angulos scabri, basi glabri. Spiculæ sessiles cum callo anguste annuliformi a reliqua gluma rima profunda separato glabro 6—7 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, alutaceæ: gluma I^{ma} chartacea, superne subobliqua, longe acuminata, sæpissime (saltem in spiculis inferioribus) mucrone v. setula terminata, marginibus anguste inflexa, flexuris infra apicem scabro-ciliolatis, ceterum

muriculatis, dorso plano 2—3-nervis, ad nervos obselete verrucosa; II^{da} quam I^{ma} parum brevior, submembranacea, lanceolata, acuta, mutica, 3-nervis, glabra, acute carinata, carina inferne muriculata; III^{a} quam I^{ma} $^1/_4$ brevior, lanceolata, acuta, tenuiter 2-nervis, glabra, paleam simillimam parum breviorem fovens; IV^{a} secundâ subbrevior, ovato-oblonga, obtusa, 1-nervis, glabra; ejus palea eâ paullo brevior, angustior, acuta, subbinervis, glabra. Antheræ 2,5 mm. longæ. Pedicelli spiculis sessilibus $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, lineari-subclavati, dorso-scabri. Spiculæ pedicellatæ sessilibus simillimæ nisi (si neutræ) paullo usque $^1/_3$ breviores, gluma I^{ma} dorso bicostata, costis muriculatis, apice distinctius setigera v. aristata.

Prope Brazzaville ad fl. Congo leg. Thollon (in h. Paris.).

XIX. **ROTTBŒLLIA** Linn. fil. Dissert. Nov. Gram. gen. p. 23 (1779), Amoen. Acad. 10, p. 22 (1790), Supplem., p. 13, pro parte; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1129 ampl.

Racemi subcompositi v. spicæ spuriæ in apice culmi ramorumve solitarii, digitati v. paniculati; rhacheos fragilis v. rarissime tenacis articuli recte v. suboblique disjungentes, non appendiculati; pedicelli articulis accumbentes v. cum iis connati. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, rarissime ternæ: primaria pedicellata vel interdum ob pedicellum articulo adnatum juxta v. infra spiculam secundariam nodi superpositi sessilis [1], fertilis v. ♂ v. raro neutra, semper præsens etsi interdum parvula; secundaria sessilis (rarissime duæ) a dorso subcompressa 1—(raro) biflora; utriusque gluma I^{ma} subconvexa v. plana, coriacea (saltem ad carinas marginales), mutica, obtusa v. raro acuminata; II^{da} chartacea v. membranacea, carinata; III^{a} hyalina v. membranacea, vacua v. paleam cum v. sine flore ♂ fovens; IV^{a} hyalina, 1—3-nervis, ejus palea glumam subæquans, hyalina, enervis v. binervis, raro subnulla. Lodiculæ cuneatæ, truncatæ, ovarium æquantes. Caryopsis late oblonga v. obovato-oblonga v. elliptica, a dorso subcompressa, embryone caryopseos dimidium superante v. totam æquante.

Gramina habitu vario, utriusque orbis incolæ. — Subgenera sequentia ad generum dignitatem accedunt.

[1] Talem racemum subcompositum ob spiculas specie omnes sessiles *spicam spuriam* voco.

CONSPECTUS SUBGENERUM

A. Racemi subcompositi racemoso-digitati v. paniculati (rarissime in speciminibus macerrimis solitarii).
  a. Racemi racemoso-digitati; spiculæ bifloræ; gluma I[ma] coriacea v. chartacea. *Phacelurus.*
  b. Racemi paniculati; spiculæ unifloræ; gluma I[ma] chartaceo-membranacea carinis coriacea.. *Thyrsostachys.*

B. Racemi subcompositi v. spicæ spuriæ in apice culmi ramorumve solitarii.
  a. Racemi v. spicæ spuriæ cylindrici, fragiles, articulis recte disjungentibus, disjunctis apice foramine pertusis v. profunde excavatis........... *Cœlorhachis.*
  b. Spicæ spuriæ (raro racemi) compressæ, minus fragiles raro tenaces, articulis suboblique v. minime disjungentibus, disjunctis apice non excavatis planis; spiculæ æquales.............................. *Hemarthria.*
  c. Spicæ spuriæ compressæ, subfragiles, articulis (cum pedicellis connatis) recte disjungentibus, disjunctis apice cavitates 2 contiguas septo distinctas exhibentibus; spiculæ primariæ a secundariis forma sexuque diversæ.. *Peltophorus.*

Subgenus 1. Phacelurus.

Phacelurus Griseb. Spicil. Fl. Rum. 2, p. 423; Pholiurus Trin. in Spreng. n. Entdeck. 2, p. 67 non Fund.

Racemi subcompositi duo—plures secus rhachin communem racemoso-digitati, sessiles, plus minus compressi; rhacheos parum fragilis v. subtenacis rectæ v. subflexuosæ articuli plus minus trigoni, recte disjungentes, disjuncti apice non excavati sed plani; pedicelli liberi, articulis appressi vel ab iis subdistantes. Spiculæ omnes subconformes, muticæ, bifloræ, flore superiore ☿, inferiore ♂ v. in pedicellatis ambo ♂; gluma I[ma] coriacea v. chartacea, acuta v. obtusiuscula, marginibus anguste v. latiuscule inflexa, callo brevi rectangulari parum distincto. Stigmata stylos æquantia v. superantia, prope mediam spiculam exserta. Spiculæ pedicellatæ plus minus a *latere* compressæ, gluma I[ma] (saltem superne) mediocarinata.

Gramina elatiora, in temperatis Asiæ minoris et Europæ vicinæ, Himalayæ, Chinæ et Japoniæ crescentia. — Subgenus ab *Ischæmo* ægre separandum, genera duo quam arctissime conjungens, sed etiam *Vossiæ* valde affine. A priore præcipue spiculis muticis, ab ulteriore gluma I[ma] non caudata differt.

Perennes. Culmi elati (0,5—2 m. alti), erecti, multinodes, teretiusculi, glaberrimi. Vaginæ teretiusculæ, arctæ, inferiores internodia superantes, summa cum lamina evoluta. Laminæ vernatione convoluta, adultæ planæ, sæpius latiusculæ, setaceo-acuminatæ, costa media

crassa multinervi intus parenchymatosa supra late albolineata percursa, nervis lateralibus parum v. non prominentibus. Rhacheos articuli lineari-subclavati, crassi, latere interiore leviter excavati, extus angulati. Spiculæ glabræ. Pedicelli articulis similes.

1. **R. digitata** (Sibth. et Sm. Fl. græc. tab. 92); rhachi communi infra racemum imum spicularum paria 1—4 remotiuscula gerente. — Gramen Dactylon arundinaceum, locustis muticis avenaceis, spicis articulatis Scheuchz. Agrost. p. 100. Tab. 2, fig. 11 E; Pholiurus græcus Trin. in Spreng. n. Entd. 2, p. 67; Rottboellia Sandorii Friv.! in Flora 1835 p. 335 et in Magy. tud. tars. evk. 4 (1840) p. 206, tab. 12; Phacelurus digitatus Griseb. Spicil. 2, p. 424.

Rhizoma crassum. Innovationes extravaginales, basi late squamatæ. Culmi robusti, superne breviter nudi, e nodis superioribus v. omnibus ramosi, ramis superioribus floriferis elongatis subfastigiatis solitariis simplicibusque. Vaginæ sæpissime pilis basi tuberculatis hirsutæ. Ligula in seriem ciliorum brevium soluta. Laminæ e basi subæquilata a vagina parum distincta lineares, 30—50 cm. longæ, 4—8 mm. latæ, rigidulæ, glauco-virides, glabræ v. sæpe e tuberculis hirtulæ, subtus læves, supra scabræ, margine serrulato-scaberrimæ. Racemi 2—6 (rarissime in speciminibus macris 1), secus rhacheos communis nodos 1,5—2,5 cm. distantes alterni, terminalis 30—40 cm. longus, laterales 8—30 cm. longi, omnes pro longitudine graciles, erecti, laxiflori, virescentes; articuli spiculam sessilem in superiore racemi parte æquantes, in inferiore usque duplo superantes, superiores acute, inferiores obtuse trigoni, cum pedicellis ipsis $^{1}/_{3}$—2-plo brevioribus iis arctiuscule appressis toto dorso angulisque scabri, glabri. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. longo glabro 11—14 mm. longæ, inferne lineares, a medio sensim acutatæ; gluma I^{ma} coriaceo-chartacea, acuta, minute et inæqualiter bidentula, superne sæpius curvula, marginibus latiuscule inflexa, flexuris carinatis scabris, dorso plana, superne 5-nervis, nervis submarginalibus viridibus, scaberula; II^{da} primâ paullo brevior, chartacea, lanceolata, acuta, elevato-carinata, carina superne scaberrima viridi, 7—11-nervis, glabra; III^{a} II^{dam} subæquans, lanceolata, acuminata, hyalina, 7-nervis, glabra; ejus palea glumam subæquans, lanceolato-subulata, 2—4-nervis, marginibus implicata, flexuris ciliolata; lodiculæ elongato-cuneatæ, bicornes v. bicuspidatæ; floris ♂ antheræ 5—6 mm. longæ, parum supra basin filamento affixæ. Interdum adsunt etiam ovarium stigmataque evoluta v. hebetata. Gluma IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{4}$ brevior, oblonga, obtusa, tenuis-

sime 3—7-nervis, nervo medio in mucronulum excurrente, glabra; ejus palea glumam æquans, e basi ovata chartacea linearis, hyalina, acuta, 2-nervis, glabra; lodiculæ oblongæ, inæqualiter dentatæ, stamina ut in flore inferiore (ex Griseb. nulla); ovarium apice cum stylorum basi minute puberulum. Pedicelli non solum cum spicula sed etiam circ. 2,5 mm. infra apicem articulati, compressi. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, a latere compressæ, lineari-oblongæ : gluma I^ma^ subulato-acutata, carina media scaberrima instructa, plurinervis; reliqua ut in spiculis sessilibus, nisi flos superior interdum ♂. Spiculæ terminalis pedicello longiori fultæ gluma I^ma^ longius acuminata, extus curvata.

In pratis, ad fossas et aquas Macedoniæ, Thraciæ, Bithyniæ (pr. Smyrna ex Scheuchz.), Lydiæ (Bal. Pl. or. 15), Cataoniæ. Loca specialia vide in Boiss. Fl. Or. 5, p. 468, quibus addendus : in planitie Thessaliæ (Histæotis) inter Triccam et Larissam, et ad Peneum flumen pr. Triccam (Heldreich in h. meo).

Obs. Cl. Balansa in Bull. Soc. bot. France 4, p. 304 spiculam sessilem axi secundario, pedicellatam tertiario insidentem affirmat; sed non aliter ac in reliquis Andropogoneis pedicellus est axis secundarius (ramulus primarius), spicula sessilis ad ejus basin axis tertiarius (ramulus secundarius).

2. **R. latifolia** (Steud. in Flora 1846, p. 21); rhachi communi infra racemum imum nuda; spiculæ sessilis gluma I^ma^ dorso profunde canaliculato-depressa subenervi. — Ischæmum latifolium Miqu. Prol. Fl. Jap. p. 179 non Kunth.

Rhizoma crassum, stolones squamatos edens. Culmi robusti, simplices, superne breviter nudi, infra nodos pruinosi. Vaginæ superne et ad margines sæpe ciliatæ, ceterum glaberrimæ. Ligula rotundata, fusco-membranacea, 1—2 mm. longa, glabra. Laminæ e basi angustata rotundata a vagina incisurâ distincta lineari-lanceolatæ 10—40 cm. longæ, 4—35 mm. latæ, rigidæ, virides, glabræ, utrinque læves, margine scaberrimæ. Racemi 2—11 (rarissime solitarius) secus rhacheos communis nodos 0,6—2 cm. distantes alterni, erecti, subfastigiati, 12—20 cm. longi, recti, brunneo-virides v. leviter violaceo-suffusi; articuli spicula sessili $^1/_4$—paullo breviores, pedicelli articulos subæquantes, utrique acute trigoni, glabri, scabri, sibi laxe accumbentes. Spiculæ sessiles cum callo 0,8 mm. longo glabro 9—10 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, glabræ; gluma I^ma^ coriacea, ab $^1/_3$ inferiore sensim acutata, ipso apice obtusiuscula et interdum minute bidentula, margi-

nibus late implicata, carinis acutis spinuloso-ciliatis, ceterum læviuscula; II[da] I[am] æquans, late lanceolata, acutissima v. acuminata, elevato-carinata; carina serrulato-scaberrima, dorso chartacea, margine membranacea, 3-nervis v. basi nervulis aliquot secundariis aucta; III[a] primâ $^1/_5$ brevior, ovato-lanceolata, membranacea, acuminata, 3-nervis; ejus palea glumâ angustior, binervis; floris ♂ antheræ 3,5 mm. longæ. Gluma IV[a] III[am] æquans, membranacea, ovata, mucronata, 3-nervis, nervis lateralibus cum medio conniventibus; ejus palea glumam æquans, ovato-lanceolata, acuminata, membranacea, binervis. Lodiculæ cuneatæ, inæqualiter dentatæ. Ovarium glabrum. Styli breves; stigmata anguste linearia, usque 12 mm. longa, sæpe inferne coalita. Spiculæ pedicellatæ 7—8 mm. longæ, a latere compressæ: gluma I[ma] acuta, carina media acuta superne spinuloso-ciliata munita, 5-nervis; reliqua ut in spiculis sessilibus; stigmata sæpe tota longitudine coalita.

Ad aquas, fossas, etc. Chinæ borealis (Fortune 29), pr. Shanghai et Woosong (ex Debeaux; leg. etiam Wawra, in h. Vind.), pr. « Thuschau » (Didrichsen in h. Havn.); in Japoniæ ins. Kiusiu (Bürger) et Nipon (Savat. ex Franch.).

Obs. 1. Rottb. foliata Steud. Synops. 1, p. 361, R. latifolia var. angustifolia Debeaux in Act. Soc. Linn. Bord. ser. 3, vol. 10, p. 123 est potius status macer loco sicco ortus quam varietas, nam non differt nisi culmo 50—70 cm. alto, laminis 10—30 cm. longis 4—7 mm. tantum latis, racemis 2—3[nis] v. immo solitariis.

2. Species Ischæmo æquo jure ac Rottbœlliæ adjungenda; sed Rottbœlliæ digitatæ certe magis affinis est quam ulli Ischæmi speciei.

3. **R. speciosa**; rhachi communi infra racemum imum nuda; spiculæ sessilis gluma I[ma] dorso plana 11—13-nervi. — Ischæmum speciosum Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 375; Andropogon speciosus Steud. l. c.

Culmi subgraciles, superne simplices v. raro ramum floriferum brevem agentes, inferne foliifero-ramosi, multinodes. Vaginæ inferiores hirtulæ, superiores glabræ v. apice et faucibus tantum pilosæ. Ligula ad marginem angustissimum membranaceum ciliolatum redacta. Laminæ e basi parum angustata lineares, 10—30 cm. longæ, 5—10 mm. latæ, flaccidulæ, virides, utrinque pilis basi tuberculatis hispidulæ v. superiores glabrescentes, margine scaberrimæ. Racemi 3—7, (rarissime solitarii) secus rhacheos communis nodos 1—2 cm. distantes alterni, inæquales, 5—10 cm. longi, subgraciles, laxiusculi, glabri,

dilute et sordide violascentes; rhacheos subflexuosæ articuli pedicellique inter se parum inæquales spiculam sessilem subæquantes v. ea $^1/_4$ breviores, crassiusculi, lineari-subclavati, depresso-trigoni, angulis interioribus molliter brevissimeque ciliati, ceterum glabri, a se invicem subdistantes. Spiculæ sessiles cum callo minuto (vix 0,5 mm. longo) glabro 6 mm. longæ, late lanceolatæ, glabræ, rhacheos cavum postice subapertum excedentes; gluma I^ma herbaceo-chartacea, apice subobliquo obtusiuscula, integra, marginibus anguste inflexa, carinis superne anguste marginatis, ciliolato- v. aculeolato-scabris; II^da I^am æquans, ovata, navicularis, acuta, membranacea, carina scabra, 5—7-nervis; III^a I^am subæquans, lanceolata, acutiuscula, hyalina, 3—5-nervis, ejus palea illa subbrevior, binervis, floris ♂ antheræ 2 mm. longæ; gluma IV^a secundâ parum brevior, elliptico-lanceolata, acutiuscula, tenuiter 1-nervis, nervo apicem attingente, hyalina; ejus palea glumam æquans, lanceolata, obtusiuscula, hyalina, enervis; stigmata brevia, stylos æquantia, libera. Spiculæ pedicellatæ 5 mm. longæ, lanceolatæ, glabræ; gluma I^ma obtusiuscula, superne subcarinata, multinervis; reliqua ut in spiculis sessilibus nisi flos superior ♂, antheris 3 mm. longis.

Nepal (Royle); Massuri (Hügel in h. Vindob.); Himalaya bor. occid. reg. temperata (Hook. f. et Thoms.); pr. Kyelarny ad 3200 m. alt. (Redslob in h. Boiss.). Formam depauperatam monostachyam leg. Duthie in valle Dhauli, Kamaon inter 3200 et 4400 m., alt. (h. m.).

Subgenus. 2. Thyrsostachys.

Racemi subcompositi paniculati, ad rhacheos communis elongatæ nodos inferiores subverticillati, secus superiores spirali ordine enascentes, omnes pedunculati, compressi; rhacheos fragillimæ articuli dorso subangulati, recte disjungentes, disjuncti apice cicatricem semiorbicularem leviter excavatam exhibentes; pedicelli articulis laxe accumbentes, liberi. Spiculæ omnes conformes, muticæ, unifloræ, a dorso compressæ; gluma I^ma præter carinas coriaceas chartaceo-membranacea, dorso depressa, marginibus angustissime inflexa, callo angustissime annuliformi; II^da membranacea; III^a vacua, 2-nervis. Stigmata brevia, linearia, stylos æquantia, per anthesin intra glumas erecta v. demum supra mediam spiculam subexserta.

4. R. thyrsoidea.

Culmi arundinacei, robustissimi, teretes, glaberrimi, superne ramo

florifero brevi aucti. Vaginæ subcompressæ, superne carinatæ, arctæ, præter nodos puberulos glaberrimæ. Ligula brevissima, truncata, membranacea, glabra, pilis stipata. Laminæ e basi æquilata in vaginam defluente lineares, ultra 1 m. longæ, 1—2 cm. latæ, planæ v. complicatæ, rigidæ, excepta basi ciliata glabræ, subtus læves, supra scabræ, margine serrulato-scaberrimæ, costa media crassa multinervi supra late albolineata percursa, nervis lateralibus crebris parum prominulis. Panicula ovali-oblonga, 25—30 cm. longa, densiuscula, racemis inferioribus plerumque verticillos 4-meros interdum solutos formantibus, superioribus spiraliter dispositis, omnibus erecto-patulis, pedunculo 2—5 cm. longo fultis, inferioribus sæpe iterum in racemos 2—5 divisis, superioribus (raro omnibus) simplicibus. Racemi ceterum valde inæquales, sursum decrescentes (inferiores—10 cm., superiores 4—5 cm. longi), graciles, glabri, livide virescentes v. violaceo-suffusi; articuli spiculam sessilem æquantes, crassiusculi, lineari-clavati, curvuli, subcompressi, glabri, dorso scabri. Spiculæ cum callo angustissimo a reliqua gluma rima transversali profunda obscure colorata distincto glabro 4 mm. longæ, suboblique ovatæ, glabræ, rhacheos cavum undique excedentes; gluma I^ma^ obtusa, integra, marginibus angustissime inflexis, flexuris anguste scarioso-carinatis coloratis serrulato-scaberrimis, dorso subdepresso punctulato-scaberrima, 1—3-nervis, nervis lateralibus brevibus v. obsoletis; II^da^ I^am^ æquans, membranacea, ovata, acuta, 3-nervis, carina lævis; III^a^ I^am^ æquans, lanceolata, acuta, hyalina; IV^a^ secundâ $^1/_4$ brevior, ovali-oblonga, obtusa, hyalina, tenuissime binervis, glabra; ejus palea glumâ fere duplo brevior, ovali oblonga, obtusa, hyalina, tenuissime binervis; antheræ 2,5 mm. longæ. Pedicelli articulis 2—3-plo breviores, magis compressi; spiculæ pedicellatæ sessiles subæquantes, oblongæ, ceterum illis simillimæ.

India orient.: in montium Khasia reg. tropica (Hook. f. et Thoms. h. Ind. or. « Rottbœllia nr. 5 »).

Subgenus 3. Hemarthria.

Hemarthria R. Brown Prodr. p. 207; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1131; Lodicularia Link, hort. ber. 1, p. 5; Nees, Fl. Afr. austr. p. 127, an etiam Beauv. Agrost. 108? cfr. Benth. et Hook. l. c.

Racemi subcompositi v. sæpius spicæ spuriæ in apice culmi ramorumque solitarii, compressi; rhacheos parum fragilis v. tenacis articuli

sæpius cum pedicellis coaliti et cum iis internodia formantes crassa, linearia, dorso leviter, facie profunde excavata, plus minus oblique raro recte v. minime disjungentia, disjuncta cicatricem planam exhibentia. Spiculæ primariæ ob pedicellos articulis sæpissime adnatos juxta spiculam secundariam internodii superpositi specie sessiles, omnes subconformes, unifloræ, a dorso compressæ, muticæ; gluma I^{ma} coriacea, dorso plana, marginibus angustissime v. obsolete inflexa, callo oblique obconico v. rectangulo v. indistincto, cavum rhacheos exacte occludens v. apice excedens; II^{da} membranacea, subcarinata, rhachi sæpe adnata; III^{a} hyalina binervis, vacua; IV^{a} subenervis; ejus palea glumâ multo brevior, enervis, raro 0. Stigmata stylis duplo longiora, supra spiculæ basin exserta. Spiculæ primariæ gluma I^{ma} longius acuminata, præsertim in spicula terminali.

Gramina sæpius decumbentia et ascendentia, per regiones calidiores utriusque orbis late dispersa. — Perennes. Innovationes extravaginales. Culmi basi decumbentes et radicantes, dein erecti, subrobusti, 30—150 cm. longi, compressi, glaberrimi, multinodes, ramosi (raro simplices). Vaginæ compressæ, carinatæ, laxiusculæ, internodiis multo breviores, summa ramorum aphylla, spathiformis. Ligula brevissima, truncata, membranacea, ciliata. Laminæ e basi æquilata subrotundata lineares, vernatione conduplicatæ, adultæ planæ v. canaliculatæ, 6—40 cm. longæ, 2—7 mm. latæ (longitudine latitudineque in utraque specie valde variabili), rigidulæ, virides v. rubescentes, glabræ (raro basi ciliatæ), costa media 1-nervi tenui supra haud albolineata munita, nervis lateralibus vix prominulis. Racemi (spicæ spuriæ) recti v. leviter curvati, basi e vagina summa non v. parum exserti, articulis glabris. Spiculæ lineari-lanceolatæ v. lineari-oblongæ, glabræ v. raro callo pilosulæ. Gluma I^{ma} flexuris marginalibus superne marginatis lævibus, dorso costulata, intus nitens, callo a reliqua gluma depressione levi separato; II^{da} I^{am} æquans, elliptico-lanceolata, acuminata, in eadem specie nunc rhachi (apice excepto) adnata, nunc libera; III^{a} primâ $^{1}/_{3}$ brevior, late oblonga, obtusiuscula; IV^{a} adhuc paullo brevior, ovali-oblonga; ejus palea glumâ 2—4-plo brevior, linearis, obtusa. Antheræ 2—3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessilibus sublongiores v. subbreviores, iis similes nisi angustiores, gluma I^{ma} longius acuminata, 7-nervis, II^{da} semper libera, coriaceo-chartacea, I^{am} subsuperans, acuminata, acumine interdum subuliformi v. mucroniformi v. in aristam producto, acute carinata, carina excentrica scabra; spicula terminalis reliquis paullo major, longius pedicellata, glumâ I^{ma} et II^{da} adhuc magis acuminatis, acumine sæpe extus

curvato. Racemi propter spiculas summas angustatas apice subuliformes.

5. **R. compressa** (Linn. fil. Supplem. p. 114); racemis plus minus fragilibus; spicula sessili callo distincto, ejus gluma I^{ma} ipso apice obtusiuscula v. obtusa, coriacea, nervis 7—9 in sulcis angustis sitis percursa; spiculæ pedicellatæ gluma II^{da} acuminata, mutica v. breviter subulato-setigera, 5—7-nervi.

Culmi sæpissime ex omnibus nodis v. non nisi ex superioribus ramosi rarissime simplices, ramis floriferis solitariis—ternis, brevibus, simplicibus v. rarissime ramulosis, vaginatis. Laminæ læves v. supra et marginibus (raro etiam subtus ad costam mediam) plus minus scabræ. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} lineari-oblonga v. oblonga; pedicellatæ lineari-lanceolata v. subulata, apice scabra.

Species valde polymorpha; varietates sequentes in speciminibus typicis satis distinctæ, sed et ipsæ ita variabiles, ut nullus earum characterum constans, formæque intermediæ frequentes.

α, *genuina;* racemis superioribus sæpe fasciculatis, gracilibus; spiculis cum callo 1 mm. longo glabro 4—4,5 mm. longis; spiculæ sessilis gluma I^{ma} late obtusa, infra apicem haud constricta. — Roxb. Corom. Pl. 2, tab. 156; et Rottb. glabra Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 353 (fide specim. h. DC.); Hemarthria compressa Kunth. Enum. 1, p. 465 ex parte; H. coromandelina Steud. Synops. 1, p. 358. Culmi longe decumbentes. Vaginæ ad nodos glabræ. Laminæ breves, sensim acutatæ sed ipso apice obtusiusculæ. Racemi 6—10 cm. longi. Spiculæ sessiles articulos æquantes, callo obtuse obconico, gluma I^{ma} medio dorso sæpe obsolete sulcato, apice emarginata v. obtuse bidentula, minime acuminata. Spiculæ pedicellatæ (pedicello semper adnato infixæ) glumæ acutæ v. subacuminatæ. — An revera planta Linnæi non satis liquet.

India orient. Bengalia (Roxb.); Serampur (? in h. Havn.); Wall. 8871 E; Pandschab (Hook. f. et Thoms.); Nepal (Royle 193); Ceylon (Thwait. 3254, ad β vergens); China, prov. Yun-nan pr. Kiang-yn (Delavay in h. par.).

β, *fasciculata;* racemis superioribus sæpius fasciculatis, subrobustis v. robustis, interdum arcuatis; spiculis cum callo 2 mm. longo glabro 6—7 mm. longis; spiculæ sessilis gluma I^{ma} infra apicem anguste obtusiusculum plus minus constricta. — R. altissima Poir. Voy. Barb. 2, p. 105 (ex Kunth.); R. fasciculata Lam. Ill. gen. 1, p. 204; Desf. Fl. alt. t. 36; R. spathacea Ten.! Fl. nap. prodr. p. XI; Lodi-

cularia fastigiata Beauv. ? Agrost. Expl. pl. p. 14. T. 21 f. 6, quæ figura plantam omnino alienam repræsentat; vidi tamen in herb. Kunthii specimen a cl. Beauvois communicatum, quod certe R. fasciculata Lam.; Lod. fasciculata Link, hort. ber. 1, p. 5; Lepturus fasciculatus Trin. Fund. p. 123; Hemarthria fasciculata Kunth, Revis. Gram. 1, p. 453; Coss. et Dur. Expl. Alg. 2, p. 44; Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 3, p. 314, tab. 72, f. 2; H. capensis Trin. ! in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 248; H. caudiculata Steud. Synops. 1, p. 359; H. guyanensis id. l. c. ?; Lodicularia peruviana Meyen, It. 2, p. 71; L. capensis Nees Fl. Afr. austr. p. 128. — Culmi basi decumbentes. Vaginæ ore sæpe ciliatæ, nodis glabræ. Laminæ sensim angustatæ ipso apice acutiusculæ. Racemi 4—8 cm. longi. Spiculæ sessiles articulos paullo usque $^1/_3$ superantes, callo acutiuscule obconico; gluma I^{ma} subito et breviter acuminata, acumine obtusiusculo sæpe bidentulo, dorso manifestius sed anguste sulcata. Spiculæ pedicellatæ glumæ longius acuminatæ, II^{da} I^{am} superans sæpe breviter subulato-mucronata.

In maritimis Hispaniæ merid. (Lagasca); pr. Neapolim (Ten.); Sicilia pr. Panormum (Tod., Lojac.); Ins. Canaræ (ex Cosson); Algeria pr. Bona, etc. (Desf. alii); in Ægypto pr. Damiette (Sieber, Ehrenb.), Syria (Blanche n. 49); pr. Smyrnam (Bal. Pl. or 14), ad Pontum (ex Bal.); a mare remotis in locis Affghaniæ (ex Aitchison), Nepaliæ (Wall. 8871 D ex parte, ad var. α transiens); Madagascar (Boivin 1636, 2297); in terra Capensi et Natalensi (multis locis, Burchell 686); in America tropica et subtropica : pr. Montevideo (Arechavaleta); Paraguay (Balansa 646); Brasilia (Riedel); Peru pr. Lima (Meyen); Guatemala (Friedrichsth.); Nicaragua (Lévy); Mexico (ex Fourn.); Texas (ad lit. fl. Rio Grande pr. Lareda, Havard).

Obs. 1. Planta capensis (H. capensis Trin.) non differt nisi spiculis sessilibus articulos $^1/_4$—$^1/_3$ superantibus, quod etiam in algericis interdum obvium; vix subvarietas habenda. Americanæ omnino cum typica conveniunt.

2. Lodicularia laxa Nees ! ap. Steud. Synops. 1, p. 358, Hemarthria laxa Steud. l. c., non differt nisi racemis gracilioribus. Ava (Wall. 8871), Nepal (Wall. 8871 D ex p.).

3. An hujus loci Hem. fasciculata Benth. Fl. Hongk. p. 418, vel potius var. δ ?

4. Boiss. Fl. Or. 5, p. 467 habet var. β. *gracilem* ex Ponto Lazico (Balansa !), quæ vero status macer nec varietas.

γ, *Hamiltoniana;* racemis superioribus subfasciculatis, subrobustis; spiculis cum callo 1 mm. longo pilis spicula 3—4-plo brevioribus barbato 6—7 mm. longis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ infra apicem obtusiusculum constricta; vaginis nodis barbatis. — Lodicularia Hamiltoniana Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 358; Hemarthria Hamiltoniana Steud. l. c. — Laminæ sensim angustatæ ipso apice obtusiusculæ. Racemi 10—12 cm. longi. Spiculæ sessiles articulos subsuperantes, callo obtuse obconico; gluma I^ma^ indistincte nervosa; spiculæ pedicellatæ glumæ longius acuminatæ; II^da^ in acumen tenue longiusculum producta. Præcedenti præter nodos callumque barbatos simillima.

India orient. pr. Kathpur (Wall. 8870 C.).

δ, *japonica;* racemis superioribus subfasciculatis, subrobustis; spiculis cum callo 1 mm. longo glabro rectangulo minus distincto 6—7 mm. longis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ infra apicem obtusiusculum vix constricta; laminis late linearibus *setaceo-acuminatis.* — Vaginæ glaberrimæ. Laminæ ab $^1/_3$ inferiore in acumen tenue attenuatæ, 6—7 mm. latæ. Racemi 6—8 cm. longi. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ parum acuminata, 9—11-nervis; pedicellatæ gluma I^ma^ lanceolata, non subulata, II^da^ illam æquans, mutica.

Japonia pr. Yokuhama (Naumann in h. berol.). An eadem var. H. compressa Miqu. Prol. Fl. Jap. p. 175? Simillima est Wall. 8868 B ex Ind. or.

ε, *australis;* racemis superioribus subsolitariis, robustis; spiculis cum callo 2 mm. longo glabro obconico 8—10 mm. longis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ infra apicem obtusiusculum vix constricta; laminis anguste linearibus setaceo-acuminatis. — Hemarthria compressa R. Brown. Prodr. p. 207. Culmi breviter decumbentes v. suberecti. Vaginæ nodis glabræ. Racemi 8—12 cm. longi. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ articulos $^1/_4$ superantes, gluma I^ma^ longius acuminata, pedicellatæ gluma I^ma^ subulato-lanceolata, II^da^ cum acumine subulato recto; pedicellis haud raro liberis.

Per omnes provincias Novæ Hollandiæ (cfr. Benth., Fl. Austral. 7, p. 510). Sieber 88 est forma minor, brevifolia; Drummond 385 = H. foliata Steud. Synops. 1, p. 359 forma longifolia (foliis — 50 cm. longis) et densifolia, racemis brevioribus.

ζ, *uncinata.* Ut præcedens, sed glumæ I^dae^ acumen apice uncinato-reflexum; character ceterum valde variabilis, interdum etiam in spiculis ejusdem speciminis. — Hemarthria uncinata R. Brown. Prodr. p. 207; Brogn. in Voy. Coqu. Bot. tab. 15; Rottb. uncinata Spr. Syst. 1, p. 299.

Nova Hollandia meridionalis, Tasmania (cfr. Benth. Fl. Austr. l. c.).

6. **R. protensa**; racemis tenacibus; spiculæ sessilis callo indistincto, ejus gluma Ima acutiuscula, chartacea, nervis viridibus 13 v. pluribus manifestis superficialibus v. subprominulis percursa; spiculæ pedicellatæ gluma IIda in aristam subulatam ipsam sæpe superantem abeunte, 1—3-nervi. — Lodicularia protensa Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 359; Hemarthria protensa Steud. l. c.; H. vaginata Büse Pl. Jungh. 3, p. 354?

Culmi e basi decumbente demum erecti, 50—150 cm. longi, robusti, ex omnibus fere nodis ramos floriferos binos—ternos sæpe elongatos interdum ramulosos in superiore parte culmi fastigiatos agentes. Vaginæ glaberrimæ v. pilis adspersæ. Laminæ ab $^1/_3$ inferiore angustatæ, acuminatæ, 6—30 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, utrinque glaberrimæ, margine læves. Racemi graciles, 10—20 cm. longi, internodiis gracilioribus quam in R. compressa, spicula sessili $^1/_4$ brevioribus, pedicellis articulis sæpius laxiuscule adnatis rarius liberis. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, 6—7 mm. longæ, glaberrimæ, ad basin leviter depressæ, nec vero callo versus articulum limitato munitæ, neque maturæ cum articulo disjungentes; gluma Ima a $^1/_2$ sensim acutata, infra apicem non constricta; IIda articulo plus minus adnata; IVa sæpe deficiens v. quam IIda 4-plo brevior. Spiculæ pedicellatæ gluma Ima 7-nervis, superne angustissime marginata, IIda Iam æquans, in subulam compressam scabram abiens, carina valde excentrica marginato-elevata.

India orient.: in montibus Khasia (Wall. 8872); etiam inter Wall. 8871 D ex Nepalia (cfr. R. compressam) mixta est hujus speciei forma brevisubulata; Bandokwana (Keenan in h. berol.); Planities Gangetica inferior (Hook. f. et Thoms., mixta cum R. compressa); Assam (leg. ?, in h. Nees.); Java (pr. Tjibogo leg. ?, in h. Nees). Hemarthr. vaginata Büse etiam pr. Tjibogo a Junghuhn est lecta.

Species memorabilis, cum unica sit inter Andropogoneas cujus spiculæ fructiferæ non solvuntur, quo fit ut disseminatio non nisi per totas racemos (forsan aquæ ope) fieri possit.

Subg. 4. Peltophorus.

Manisuris Linn. Mant. 2, p. 164 non Sw.; Peltophorus Desv. ap. Beauv. Agrost. p. 119 (1812) et in Journ. Bot. 1, (1813) p. 73. — Spicæ spuriæ in apice culmi ramorumve solitariæ, compressæ, subfragiles; articuli cum pedicellis connati, cum iis internodia formantes crassiuscula dorso convexa, facie profunde excavata, recte dijungentia, disjuncta apice cavitates duas leves contiguas septo distinctas (alteram

pro recipiendo articulo superposito, alteram pro spicula primaria) exhibentia. Spiculæ primariæ ob pedicellos articulis adnatos juxta secundariam internodii superpositi specie sessiles, forma sexuque ab illis discrepantes, ♂ v. neutræ; secundariæ muticæ, a dorso compressæ, 1—2-flores: gluma I^ma^ coriacea, subconvexa, marginibus angustissime v. obsolete inflexa, flexuris superne late alatis, callo anguste annuliformi vix a reliqua gluma distincto glabro, cavum rhacheos undique excedens; II^da^ membranaceo-chartacea, omnino immersa, subcarinata; III^a^ enervis, vacua v. paleata v. etiam florem ♂ fovens; IV^a^ et ejus palea III^ae^ similes v. palea 0. Stigmata linearia, stylos pluries superantia, prope spiculæ basin exserta. Caryopsis oblonga, embryone totam caryopsin æquante.

Gramina humilia, e basi prostrata ascendentia, angustifolia, Indiam orientalem incolentia.

7. **R. myurus** (Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 68; in Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1129); spiculæ sessilis gluma I^ma^ panduriformi obtusissima in $^1/_2$ superiori ala lata suborbiculari, in $^1/_4$ inferiori ruga transversali utrinque in auriculam subquadratam exsiliente munita. — Manisuris Myuros Linn. Mant. 2, p. 300; Schreb. Beschreib. tab. 43; Roxb. Pl. Corom. t. 117; Peltophorus Myuros Beauv. Agrost. Expl. pl. p. 14, t. 21, fig. 11; Desv. l. c.

Perrenis. Innovationes extravaginales. Culmi geniculato-adscendentes v. basi diffusi, 20—70 cm. longi, multinodes, teretes, glaberrimi, modo fere a basi, modo superne tantum florifero-ramosi, ramis solitariis — 3^nis^ erectis, simplicibus. Vaginæ teretiusculæ, arctæ, præter margines ciliatos glaberrimæ, internodiis multo breviores, superiores, præsertim ramorum, aphyllæ, spathiformes. Ligula brevissima, truncata, membranacea, ciliata. Laminæ e basi æquilata in vaginam fere decurrente lineares, acutiusculæ, 2—12 cm. longæ, 2—5 mm. latæ, vernatione conduplicata, adultæ planæ, rigidulæ, patentes, saltem inferne rigide ciliatæ, ceterum glaberrimæ, costa media 1-nervi haud prominente supra anguste albo-lineata nervisque lateralibus utrinque 2—3 prominulis percursæ. Racemi 4—5 cm. longi, crassiusculi, stricti, basi vaginati v. breviter exserti, pallidi v. subviolaceo-suffusi; ejus internodia spicula sessili $^1/_4$ breviora, crassa, dorso sulco levi (limitem pedicelli indicante) percursa, scabra, ad spiculæ sessilis basin utrinque ita excisa, ut porus orbicularis inter articulum et spiculam reliquatur. Spiculæ sessiles cum callo 0,8 mm. longo 4 mm. longæ, brunnescentes; gluma I^ma^ demtis alis elliptico-

oblonga, cum ala panduræformis, ala sæpe erosula v. undulata rarius emarginata, scariosa, ad basin alæ et in $^1/_4$ inferiore ruga hispidula obtusa prædita, ceterum scabra, tenuiter 5-nervis; II^{da} primâ $^1/_4$ brevior, ovalis, acutiuscula, 3-nervis, glabra; III^a II^{dam} æquans, ovali-oblonga, obtusissima, vacua, glabra; IV^a paullo brevior, lanceolata, subacuminata, enervis, glabra, ejus palea obsoleta v. prorsus 0. Stigmata divergentia, recurvata. Spiculæ pedicellatæ (primariæ) sessiles æquantes, oblongæ, virescentes: gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, oblonga, obtusa, altero margine inflexa, in hujus $^1/_2$ superiore ala sursum dilatata prædita, altero anguste marginata, dorso elevate 5-striata, scabra; II^{da} I^{am} æquans, ovalis, navicularis, infra apicem alula semiorbiculari minuta, 3-nervis; III^a I^{am} æquans, ovali-oblonga, obtusa, tenuissime 3-nervis, cum palea lineari-oblonga glumam æquante sed sine flore; IV^a III^{am} æquans, late oblonga, obtusa, 2-nervis, cum palea ei simili nisi angustiori, floreque ♂, antheris 2 mm. longis.

India orient.: Peninsula (Wight 1725), Wall. 8880 B, C.; Pondichery (Perrotet 584); Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms. ex p.).

8. **R. acuminata**, spiculæ sessilis gluma I^{ma} lineari oblonga in acumen tenue reliqua gluma longius sensim abeunte, carinis alatis, supra basin rugis 3 transversalibus valde elevatis verrucosis notata.

Annua, tota exceptis vaginis glaberrima. Culmi 7—20 cm. alti, ascendentes, compressi, dense foliati, simplices v. ramo florifero aucti. Vaginæ subinflatæ, compresso-carinatæ, ore fimbriatæ, internodia superantes, summa cum lamina evoluta. Ligula brevis, truncata membranacea, glabra. Laminæ superiores e basi æquilata a vagina parum distincta lineares, sensim angustatæ, ipso apice anguste obtusæ, recurvato-patentes, 2—7 cm. longæ, planæ v. complicatæ, explanatæ 2—4 mm. latæ, inferiores e basi valde angustata lanceolato-lineares, 6—8 cm. longæ, 5 mm. latæ, acuminatæ, omnes flaccidulæ, costa media tenui 1-nervi carinante supra haud albolineata percursa, nervis lateralibus non prominulis. Racemus 2,5—3 cm. longus, basi vaginatus, strictus v. leviter curvatus, crassiusculus, pallide brunnescens; ejus internodia spicula sessili plus duplo breviora, crassiuscula, subclavata, dorso convexula, striata, basi non excisa. Spiculæ sessiles cum callo vix distincto 7 mm. longæ; gluma I^{ma} inferne coriacea, ab $^1/_3$ inferiori alata, ala in acumen sensim abeunte, rugis ad margines in verrucas exsilientibus, dorso inter rugas in longitudinem striata, tenuiter 5-nervis; II^{da} I^{am} demto acumine æquans,

lanceolato-elliptica, membranacea, acutiuscula, vix carinata, tenuiter 3-nervis; III^a^ II^dam^ æquans, elliptica, subenervis, cum palea $^1/_4$ breviori angustiori, floreque ♂, antheris 1 mm. longis; gluma IV^a^ quam III^a^ $^1/_3$ brevior, oblonga, obtusa, enervis, cum palea adhuc breviori bilobula enervi, sine flore. Spiculæ pedicellatæ 3,5—4 mm. longæ, oblongæ; gluma I^ma^ lanceolata, altero margine ala acuta ultra apicem producta munita, 5-nervis; II^da^ infra apicem brevissime alulata, 3-nervis; reliqua ut in spicula sessili, sed gluma III^a^ vacua, IV^a^ cum flore ♂.

India orient.: Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms. sub Peltoph. Myuri var.).

9. **R. divergens**; spiculæ sessilis gluma I^ma^ ovata in mucrones 2 divergentes breves abeunte, carinis late hyalino-alatis, dorso cancellato-foveolata.

Annua. Culmi circ. 10 cm. alti, ascendentes, graciles, 2—3-nodes, teretes, glabri, superne breviter nudi, ex omnibus nodis ramos floriferos plerumque binos elongatos inæquales simplices edentes. Vaginæ compressa, carinatæ, laxæ, pilis adspersæ, internodiis breviores, summa cum lamina evoluta. Ligula brevis, rotundata, membranacea. Laminæ e basi æquilata in vaginam decurrente lineares, sensim acutatæ, 3—4 cm. longæ, 1—1,5 mm. latæ, planæ, flaccidulæ, virides, subtus marginibusque pilosæ, supra læves, costa media tenui 1-nervi supra non albolineata, nervisque lateralibus paucis non prominentibus percursæ. Racemi circ. 1,5 cm. longi, erecti, graciles, densiflori, stricti, glabri, pallidi; eorum internodia spicula sessili $^1/_3$ breviora, crassiuscula, lineari-subclavata, extus obtuse carinata, apice ad margines cavitatum exteriores rigide ciliata. Spiculæ sessiles 2,5—3 mm. longæ, callo angustissimo, sine alis ovatæ, cum alis late oblongæ, glabræ; gluma I^ma^ bifida, mucronibus 0,5—1 mm. longis scabris terminata, marginibus angustissime inflexa, flexuris (carinis) in $^1/_2$ superiore late hyalino-alatis, alis sursum dilatatis in mucrones ascendentes demum truncatis, glabris, dorso plano seriebus 7 foveolarum linearium notata, inter quas 7 costæ longitudinales rugis transversalibus crebris decussatæ prominent; gluma II^da^ primâ $^1/_4$ brevior, ovata, acuta, membranacea, elevato-carinata, 3-nervis; III^a^ primâ $^1/_3$ brevior, late ovata, acutiuscula, enervis, vacua; IV^a^ et palea III^am^ æquantes, ovali-oblongæ, obtusæ, enerves. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. subsuperantes, lanceolatæ: gluma I^ma^ herbaceo-chartacea, altero margine latiuscule inflexa, flexura ab $^1/_3$ inferiore ala hyalina in den-

tem brevem excurrente munita, altero margine exalata in mucronem rectum 1 mm. longum producta, dorso plano 5-nervis, non foveolata; II^da^ I^am^ æquans, lanceolata, acuta, carina a basi ad apicem usque ala plus minus lata hyalina obtusa v. in dentem brevem excurrente ornata. Reliqua nulla.

Asia (versimiliter India or.), Hügel in h. Vindob., n. 3147.

Subgenus 5. Cœlorhachis.

Cœlorhachis Brogn. in Voy. Coqu., Bot., p. 64 emend.; Stegosia Lour. Fl. cochin., p. 51; Rottbœlliastrum (Subg.) Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. 2, pars 3, p. 310. — Racemi subcompositi (raro spicæ spuriæ) in apice culmi ramorumve solitarii, cylindrici v. raro subcompressi; rhacheos fragilis articuli dorso convexi, recte v. suboblique disjungentes, disjuncti apice foramen v. cavum rotundum exhibentes; pedicelli liberi v. raro articulis adnati. Spiculæ omnes prorsus muticæ, conformes v. pedicellatæ tabescentes, 1—(raro) 2-floræ; gluma 1ma coriacea v. cartilaginea, convexa, marginibus angustissime leviterque inflexa, callo brevi rectangulo v. annuliformi, rhacheos cavum occludens v. superans; II^da^ chartacea v. subcoriacea, carinata; III^a^ hyalina v. membranacea, vacua v. paleata v. etiam florem ♂ includens; IV^a^ hyalina, 1—(raro) 3—nervis, cum palea æquilonga enervi v. binervi, rarissime epaleata. Stigmata linearia v. lineari-oblonga brevia, per anthesin intra glumas divergentes erecta, non exserta. Embryo caryopseos dimidium sæpe superans, interdum totam æquans.

Gramina habitu satis vario, in utroque orbe obvia.

A. *Pedicelli spicularum primarium cum articulis connati et ita cum iis internodia formantes crassissima, extus valde convexa, intus profunde excavata (raro in R. exaltata non adnati sed arcte appliciti).* (n. 10—14).

a. Spiculæ omnibus partibus glabræ. — Annuæ. Culmi e nodis 2—3 infimis supraterraneis radices primo simplices glabras dein solum ingressæ ramulosas pubescentesque edentes, a basi ramosi, ad apicem usque foliati, glaberrimi. Vaginæ teretiusculæ, laxiusculæ, internodiis breviores. Ligula brevis, rotundato-truncata, rufescendo-membranacea, ciliata. Spica spuria stricta, cylindrica, glabra, pedunculo clavato e vagina summa laminam brevem ferente parum exserto fulta, fragillima. Articuli glabri. Spiculæ sessilis glumæ glabræ, II^da^ in cavitate rhacheos immersa (n. 10—12).

10. **R. exaltata** (Linn. fil. Supplem., p. 114); laminis basi angus-

tata angulis subrotundata v. in vaginam decurrente; spiculæ sessilis gluma I^ma^ ovata v. ovato-oblonga acutiuscula v. obtusiuscula, carinis vix marginata, dorso plano puncticulato-scabra; pedicellis articulo $^1/_3$—2-plo brevioribus. — Roxb. Pl. Corom., t. 157; R. setosa J. S. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Hænk. 1, p. 329; R. arundinacea Hochst. in Schimp. Pl. Abyss., n. 1459; Flora 1855, p. 333; R. denudata Steud. Synops. 1, p. 362; Stegosia cochinchinensis Lour. Fl. Cochin., p. 51.

Culmi erecti, robusti, 0,8—3 m. alti, a basi ramosi, ramis superioribus floriferis plerumque binis, erectis, robustis, simplicibus v. ramulo auctis, latere ramigero complanati. Vaginæ, saltem inferiores, pilis basi tuberculatis hispidæ, raro glabrescentes. Laminæ lineari-lanceolatæ, setaceo-acuminatæ, 15—50 cm. longæ, 1—2,5 cm. latæ, flaccidulæ, subtus glaucescentes et læves, supra virides scabræ v. laxe tuberculato-hispidulæ, margine serrulato-scaberrimæ, costa media basi crassissima multinervi supra late albolineata munitæ, nervis primariis utrinque 4—6 tenuibus, secundariis tertianisque creberrimis subobsoletis percursæ. Spicæ spuriæ 8—15 cm. longæ, inferne robustæ, versus partem superiorem spiculis hebetatis formatam attenuatæ, pallide flavo-virentes; articuli spiculam latitudine subsuperantes, diametro circ. 2 mm., dorso superne sæpe impressione obliqua cincti, scabri, rectiuscule disjungentes, in spicæ parte attenuata multo graciliores, minus excavati. Spiculæ sessiles cum callo circ. 0,7 longo glabro a reliqua gluma sulco profundo separato 5—7 mm. longæ, ovatæ v. ovato-oblongæ, biflouræ: gluma I^ma^ integra v. emarginata, flexuris marginalibus scabris, obsolete plurinervis; II^da^ I^am^ æquans, chartacea, rotundato-ovata, acuta v. obtusa, valde convexa, carina superne elevata scabra, 9—11-nervis; III^a^ I^am^ æquans, elliptica, acuta v. acutiuscula, tenuiter 3-nervis, cum palea simili sed rigidiore, binervi, marginibus implicata, floreque ♂ antheris 2—3 mm. longis; gluma IV^a^ tertiâ paullo brevior, ovata, convexa, acuta, nervo medio interdum in mucronulum excurrente, cum palea æquilonga e basi ovata oblonga, obtusa, enervi. Styli stigmata æquantes. Caryopsis late oblonga, embryone fere totam caryopseos longitudine æquante. Pedicelli spicularum primariarum altero margine articulo sæpissime adnati v. saltem arctissime appliciti, illis angustiores, plani, scabri. Spiculæ pedicellatæ virides, modo biflouræ, floribus ♂, modo neutræ v. ad glumam I^am^ redactæ; in spicæ parte superiore spiculæ omnes sensim breviores, angustiores, steriles.

Var. α, *genuina*. Articuli spiculæ sessili æquilongi v. ea subbreviores; spiculæ pedicellatæ 3—6 mm. longæ, oblongæ: gluma I^ma^ obtusa,

emarginata, flexuris marginalibus anguste alata, dorsoque scabra, multinervis, viridi-striata ; II^da^ membranacea, elliptica, acuta, 5-nervis, carina excentrica ; III^a^ et reliqua ut in spiculis sessilibus vel flores aborientes et jam gluma III^a^ abbreviata. Huc synonyma supra citata ; R. arundinacea Hochst. a typica (indica) non differt nisi gluma I^ma^ spiculæ ☿ acutiuscula (in typica obtusiuscula); R. setosa Presl spiculis paullo majoribus (6—7 mm. longis, in typica 5 mm. longis) ; neutram ne varietatem quidem propriam habeo, sed, si distinguere velis, subvarietatem.

India orient. (Wall. 8875 E, G); Bengalia (Griff.); Kamaon (Duthie); Khasia, Sikhim (Hook. f. et Thoms.), Peninsula (Wight 1724), Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms.), Ceylon (Thwait. 2386), Birma (Wall. 8875 F.), Java (Jungh.), Cochinchina (ex Lour.), China pr. Whampoa et Amoy (Hance 1395), ad Cap. Syng Moon (Meyen); insulæ Philippinæ (Hænke = R. setosa Presl ; Cuming 562 = R. denudata Steud); Australia in insulis prope litus septentrionale (ex R. Brown) ; in insulis Comoris (Boivin) et Seychellis (ex Baker) ; in Africa tropica in terra Djur (Schweinfurth 2432); Abyssinia (Schimp. 1459 = R. arundinacea); in ins. Nicolao Capitis Viridis (Bolle in h. berol.), S. Thomé (Moller in h. m.); Jamaica ad Catherine Peak inter saxa, alt. 1300 m. (Eggers in h. Urban, forma humilior, spicis 4 cm. longis).

β, *appendiculata*. Spiculæ sessiles articulo $^1/_3$ breviores, pedicellatæ 2,5—3 mm. longæ, obovatæ, emarginatæ, ad glumam I^am^ superne bialatam, II^dam^ planam acutam, III^am^ que minutam redactæ. — Ophiurus appendiculatus Steud. Synops. 1, p. 359.

Java (Zolling. in ejus herb. n. 725). Formam inter hanc et genuinam intermediam leg. Kuntze propre Tjebelong Javæ.

11. **R. Cœlorhachis** (Forst.! Prodr. p. 9, nr. 49); laminis basi lata, cordata ; spiculæ sessilis gluma I^ma^ oblongo-lineari obtusiuscula, carinis vix marginata, dorso læviuscula ; pedicellis articulos æquantibus. — Labill. sert. austr.-caled. p. 15, t. 20 ; Rottb. fasciculata Brogn. Voy. Coqu. Bot. p. 63. t. 14 f. A (spicula sola), non Lam.

Culmi erecti, robustissimi, teretes, superne parce ramosi, infra nodos pruinosi. Vaginæ glabræ, sæpe pruinosæ. Laminæ lineari-lanceolatæ, setaceo-acuminatæ, 30—40 cm. longæ, 3—4 cm. latæ, rigidulæ, glabræ, excepto margine serrulato-scaberrimo læves, costa media crassissima multinervi supra late albo-striata munitæ, nervis primariis utrinque 6—8 non prominentibus secundariis tertianisque creberrimis tenerrimis percursæ. Spicæ spuriæ crassissimæ ; articuli spiculam sessilem longitudine subæquantes, crassitudine duplo supe-

rantes (diam. 4—5 mm.), dorso convexo cum impressione longitudinali, læves, recte disjungentes. Spiculæ sessiles cum callo 1,5—2 mm. longo 10—11 mm. longæ, bifloræ; gluma I^{ma} integra v. emarginata, flexuris marginalibus scabra, dorso plana, obsolete striatula, intus multinervis; II^{da} I^{am} æquans, chartaceo-coriacea, ovata, acuta, per totum decursum acute carinata carina superne scaberula, 11-nervis, nervis anastomosantibus; III^{a} I^{am} æquans, chartacea, ovato-lanceolata, acuta, 3-nervis, marginibus implicatis hyalinis, cum palea simili angustiori chartaceo-coriacea, binervi, marginibus hyalinis late implicatis, floreque ♂ antheris 2 mm. longis; gluma IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{4}$ brevior, hyalino-membranacea, late ovata, convexa, obtusiuscula, tenuiter 5-nervis, cum palea ei æquilonga, ovato-lanceolata, acuta, hyalina, binervi; floris ☿ antheræ 3 mm. longæ, styli stigmata subsuperantes. Pedicelli articulis adnati, plani, læves. Spiculæ pedicellatæ 7—8 mm. longæ, oblongæ v. lineari-oblongæ; gluma I^{ma} illi spiculæ sessilis similis nisi obtusior, haud alata; II^{da} coriacea, elliptica, acuta, carina excentrica, 7—9-nervis; reliqua ut in spiculis sessilibus sed flores ambo ♂.

In insula Tanna (Forster in h. Vind.), Nova Caledonia (ex Labill., Balansa), ins. Molucc. (ex Brogn.).

12. **R. nigrescens** (Thwaites En. Pl. Zeyl. p. 364); spiculæ sessilis gluma I^{ma} ovali-oblonga obtusissima, carinis in $^{1}/_{3}$ superiore latiuscule alatis, dorso seriatim foveolata.

Culmi suberecti, graciles, 40—60 cm. alti, teretiusculi, ramos floriferos solitarios raro binos edentes, latere ramigero applanati. Vaginæ glabræ v. hirtulæ; laminæ e basi subcordata lineari-lanceolatæ, 10—16 cm. longæ, 10—15 mm. latæ, patentes, rigidulæ, demum nigrescentes, basi longe ciliatæ, ceterum glabræ v. utrinque hirtulæ, subtus læves, supra margineque scabræ, costa media tenui 1-nervi obtusa munitæ, nervis primariis utrinque 4—5, secundariis tertianisque crebris tenuissimis percursæ. Spicæ spuriæ 4—6 cm. longæ, crassiusculæ, livide virescentes et violascentes, ad apicem vix attenuatum usque perfectæ; articuli spiculam sessilem longitudine et crassitudine æquantes, (diam. 1,5 mm.), dorso subconvexi, viridi-striati, margineque læves, recte disjungentes. Spiculæ sessiles cum callo 0,6 mm. longo a reliqua gluma depressione lata striata separato 5 mm. longæ, ovali-oblongæ; gluma I^{ma} emarginata, carinis lævibus in $^{1}/_{5}$ superiore alis scariosis rufescentibus erosulis munita, dorso subconvexa, tota superficie scrobiculis tesselatis in series longitudinales circ. 9 ordinatis

notata, ceterum glaberrima, intus 9-nervis; II^{da} I^{am} æquans, late elliptico, obtusiuscula, infra apicem gibba et carinâ breviter alata, indistincte 5-nervis; III^{a} II^{dam} subæquans, hyalina, late oblonga, obtusa, 2-nervis, cum palea eâ $^1/_3$ breviori, angustiori, oblonga, hyalina, enervi, sed (semper ?) sine flore; IV^{a} II^{dam} æquans, late ovalis, obtusa, emarginata, hyalina, cum palea simili, angustiori, enervi. Pedicelli articulis breviores eisque adnati (ita ut ne limes quidem visibilis), glaberrimi; spiculæ pedicellatæ 4 mm. longæ, late oblongæ; gluma I^{ma} herbaceo-coriacea, obtusa, infra apicem altero latere breviter alata, haud scrobiculata sed striis 7—9 elevatis viridibus notata, lævis; II^{da} carina excentrica superne breviter alata, ceterum 5-nervis; III^{a} et IV^{a} ut in spiculis sessilibus nisi III^{a} sine palea, flos superior ex Thwaites ♂ (in specimine meo 0, an delapsus ?).

Ceylon, in provincia centrali alt. 1300 m. s. mare. (Thwaites nr. 867).

b. Spiculæ plus minus pilosæ.

? 13. **R. mollicoma** (Hance in Journ. Bot. 9 (1871), p. 134); culmis tomentosis ultra 1 m. altis; foliis basi cordatis late lanceolato-linearibus.

(Descr. sec. autorem). Culmi farcti, erecti, 130—160 cm. alti, hinc latere canaliculati; folia acuminata cum vaginis nodisque dense molliter sericeo-hirsuta, inferiora 32 cm. longa, 17 mm. lata; ligula scariosa vix producta. Spicæ axillares, solitariæ, folio diu involutæ, 7—8 cm. longæ; spiculæ sessilis gluma I^{ma} crassa, dimidiato-ovata, conspicue tesselato-scrobiculata, pilosa; spicula pedicellata ad rudimentum minimum reducta.

China: in fossis et ad margines fruticetorum insulæ Danorum, Whampoa (Hance). Non vidi et cum aliquo dubio inter species pedicellis adnatis posui auctore de his tacente. Ex cl. Thwaites est R. nigrescenti suæ affinis.

14. **R. formosa** (R. Brown! Prodr. p. 206); culmis glabris 20—30 cm. altis, foliis anguste linearibus. — Kunth, Revis. Gram. tab. 91; Benth. Fl. Austr. 7, p. 513.

Annua. Culmi erecti, graciles, compressi, simplices v. ramo florifero aucti, infra spicam breviter v. minime nudi. Vaginæ compressæ, arctæ, elevate striatæ, inter strias e tuberculis hirsutæ v. superiores tantum ciliatæ, nodis glabræ v. laxe barbatæ, internodiis breviores,

summa subspathiformis cum rudimento laminæ. Ligula brevis, rotundato-truncata, membranacea, ciliata. Laminæ e basi æquilata a vagina parum distincta lineares, sensim angustatæ, ipso apice anguste obtusæ, rigidulæ, patentes, planæ v. siccando complicatæ, 7—12 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, virides, utrinque e tuberculis hirsutæ v. basi tantum fimbriatæ, costa media 1-nervi acuta supra albo-lineata munitæ, nervis primariis utrinque 2—3 prominentibus percursæ. Spica spuria circ. 3 cm. longa, crassa, stricta, nodoso-pilosa, ex flavo-viridi et subviolascente varia; articuli spiculam sessilem æquantes, crassissimi, clavati, dorso valde convexo striati, disjuncti apice foramine regulariter orbiculari corona pilorum erectorum sericeorum dilute violascentium ciliato pertusi, ceterum a basi usque ad medium et secus margines appresse pilosi. Spiculæ sessiles late ovatæ, 3 mm. longæ, callo obsoletissimo, pilis sericeis densis suboccultæ; gluma I^{ma} obtusa, marginibus laxe inflexis nuda, dorso toto (subconvexo) pilis densis appressis sericeis albis ultra apicem prominentibus tecta, intus 7-nervis; II^{da} I^{am} subæquans, late ovata, obtusiuscula, chartacea, ecarinata, intus 3-nervis, marginibus inflexis subciliata, rhacheos excavationi arcte appressa; III^{a} II^{dam} subæquans, late ovalis, obtusa, hyalina, enervis, glabra nisi superne ciliolata, vacua; IV^{a} tertiâ paullo brevior, ei simillima nisi valde concava, glabra, cum palea ei æquilonga angustiori apice obsolete dentata vel sine ulla; antheræ 0,7 mm. longæ; styli stigmata æquantes. Spiculæ pedicellatæ tabescentes, rufescentes, 3—4 mm. longæ : gluma I^{ma} dimidiato-ovata v. dimidiato-lanceolata (cultriformis), ipsa parva sed altero latere ala latissima ultra apicem sæpe in acumen producta munita; II^{da} similis sed brevior, reliqua 0.

Nova Hollandia : in insulis secus litus boreale (Brown); Arnhems Land (ex Benth.), Victoria River (Muell.), Port Denison (Shann. ex Muell.). — Palea in specimine authentico adest, in Muelleri abest. — — Species ad Peltophori subgenus vergens, sed gluma I^{ma} diversa, et articuli disjuncti apice non bifoveati.

B. *Pedicelli liberi* (n. 15—28).

a. Spiculæ glabræ (v. callo tantum breviter barbatæ) (n. 15—27).

α. *Spiculæ bifloræ, flore inferiore ♂, superiore in sessilibus ⚥, in pedicellatis etiam ♂. Articuli altero margine ciliati* (n. 15, 16).

15. **R. caudata**; spiculis sessilibus late ovatis: spiculæ termina-

lis ♂ gluma Ima in caudam 1—1,5 cm. longam scabram subtortam viridem abeunte.

Annua. Culmi graciles, erecti, 60—80 cm. alti, inferne teretes, striati, superne ramos floriferos breves simplices solitarios agentes. Vaginæ teretiusculæ (superne subcarinatæ), arctæ, inferne e tuberculis hirtæ, nodis breviter barbatis, superne glabrescentes, inferiores internodia superantes, summa cum lamina evoluta sed brevi. Ligula in seriem pilorum brevium soluta. Laminæ e basi sensim angustata quam vagina angustiore lanceolato-lineares, tenuissime setaceo-acuminatæ, 25—50 cm. longæ, 8—12 mm. latæ, planæ, flaccidulæ, laete virides, utrinque ad nervos primarios marginemque scaberrimæ et præterea pilis brevibus adspersæ, costa media plurinervi crassiuscula supra late albolineata munita, nervis primariis utrinque 3—4 parum prominulis percursæ. Racemi laterales vaginati, terminalis paullo a vagina summa remotus, 5—6 cm. longi, erecti, crassi (diam. 5 mm.), pallide virides, glabriusculi : articuli spiculam sessilem subæquantes, basi anguste lineares, versus apicem valde clavati, disjuncti apice profunde excavati, dorso convexo ecostati, scaberuli, facie excisi et leviter excavati, margine exteriore ciliis albis erectis articulo circ. 3-plo brevioribus infra apicem desinentibus vestiti. Spiculæ sessiles cum callo angustissime annuliformi breviter barbato a reliqua gluma rima profunda separato 6—7 mm. longæ, late ovatæ, pallidæ, rhacheos cavum vix superantes; gluma Ima coriacea, obtusiuscula, bidentula, marginibus anguste inflexa, flexuris superne anguste marginatis scabris, dorso valde convexo minutissime punctulato-scabra, estriata sed per lucem transparentem multinervis, glabra; IIda Iam æquans, late ovata, obtusiuscula, subcoriacea, carinata, carina infra apicem ala brevi gibbi instar munita, 7—9-nervis, margine ciliolata; IIIa magnitudine et forma primæ, sed hyalina, integra, tenuissime 3-nervis, ad flexuras ciliolata, paleam fovens omnino similem tenuiter binervem floremque ♂ antheris vix 2 mm. longis; gluma IVa quam IIda parum brevior, late ovata, obtusiuscula, hyalina, subenervis v. obsolete 3-nervis, ciliolata; ejus palea glumam subæquans, similis nisi subbinervis, glabra. Stigmata brevia, stylos subæquantia. Pedicelli articulos subæquantes, ab illis lacuna late oblonga separati, ceterum illis similes nisi angustiores, latere interiore ciliati. Spiculæ pedicellatæ 8 mm. longæ, ovatæ v. ovato-oblongæ, virides, compressæ : gluma Ima apice subobliquo obtusiuscula, integra, altero margine non, altero anguste inflexa, flexura a basi ad apicem usque ala viridula nervosa scabra munita, ceterum tenuissime multinervis,

glabra ; IIda Iam æquans, navicularis, carina excentrica in $^2/_3$ superiore ala lata viridi-nervosa munita, 4—5-nervis, glabra; IIIa lanceolata, acuta, ciliolata, paleam brevem (sed nullum florem) fovens; IVa et ejus palea decrescentes, lanceolatæ, enerves, glabræ, florem ♂ foventes.

Africa tropica : Angola, prope Malange in fruticetis (Buchner h. berol. 36).

16. **R. Afzelii**; spiculis oblongis, terminali ecaudata.

Culmi arundinacei ultra 1,5 m. alti, erecti, subcompressi, glaberrimi, inferne ramos foliiferos, superne floriferos 1—3-nos longiusculos simplices agentes, superne brevissime nudi, haud clavati. Vaginæ teretiusculæ, arctæ, glaberrimæ, summa cum lamina brevi v. in ramis rudimentaria. Ligula in seriem ciliorum brevium basi subconfluentium soluta. Laminæ e basi angustata in vaginam subdecurrente elongate lanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, usque ad 50 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, planæ, rigidæ, glabræ, subtus læves, supra scaberulæ, margine scaberrimæ, costa media basi crassa multinervi supra late albolineata percursæ, nervis lateralibus haud prominentibus. Racemi 6—8 cm. longi, stricti, crassiusculi, pedunculo e vagina summa breviter exserto fulti, glabrescentes, pallidi; articuli spicula sessili paullo breviores, clavati, crassiusculi (diam. apice 1,5 mm.), dorso convexi, facie leviter excisi, margine interiore glabri, exteriore (pedicellum spectante) pilis albis mollibus suberectis brevibus ciliati, ceterum læves, haud striati, recte disjungentes. Spiculæ sessiles cum callo angustissime annuliformi a reliqua gluma rima profunda distincto minute puberulo 7 mm. longæ, e basi latiore oblongæ, pallidæ, rhacheos cavum superantes; gluma Ima obtusa, obtuse bidentata, flexuris marginalibus lævibus superne coriaceo-marginatis, dorso subconvexa, glabra, estriata, punctulis minutissimis scaberula, intus multinervis ; IIda primâ paullo brevior, coriacea, ovata, truncata, carinata, carina inferne obtusa, superne ala coriacea truncata erosula minuta, glaberrima, 11-nervis ; IIIa IIdam æquans, elliptico-lanceolata, acuta, hyalina, 3-nervis, marginibus implicatis ciliolatis, cum palea simili binervi glabra, floreque ♂ antheris 3 mm. longis ; gluma IVa IIdam æquans, ovata, acuta, hyalina, 3-nervis, nervis ad apicem usque productis, glabra, cum palea æquilonga, lanceolata, acuta, tenuissime binervi. Styli stigmata linearia purpurea æquantes. Pedicelli articulis $^1/_4$ breviores, ab iis interstitio lineari-oblongo separati, lineari-clavati, plani, latere exteriori articulorum modo ciliati. Spiculæ pedicellatæ

sessiles æquantes, lanceolato-oblongæ, sessilibus similes nisi gluma I^ma^ altero tantum margine inflexa, flexura a basi ad apicem late alata, obtusa, integra; II^da^ per totam carinam alata, ala non truncata; flores ambo ♂.

Africa tropica ad Sierra Leone (Afzelius in h. Berol.).

Obs. 1. Affinis R. digitatæ Sm. (cfr. Subg. Pholiurus), sed semper racemis solitariis. — 2. R. tripsacoides Lam. Ill. gen. 1, p. 205, t. 48, fig. 1 *b*, e Sierra Leone, quantum e figura rudissima diagnosique brevissima divinare licet, est species huic affinis vel fortasse eadem. Certe non est R. compressa, quacum auctores (cum dubio) conjunxerunt.

β. *Spiculæ sessiles unifloræ; gluma III^a^ sæpissime vacua, raro cum palea, semper sine flore. — Perennes. Innovationes extravaginales. Culmi glaberrimi. Racemi fragillimi, articulis glabris recte disjungentibus* (n. 17—27).

* Laminæ e basi subangustata a vagina parum distincta sublanceolato-lineares, longe setaceo-acuminatæ, vernatione convoluta, adultæ planæ, 8—25 mm. latæ, costa media inferne crassa multinervi supra late albo-striata percursæ.—*Gerontogeæ.* — Culmi erecti, elati, sæpe arundinacei, teretes, superne florifero-ramosi, ramis ad nodos superiores 3—5^nis^ elongatis erectis gracillimis, simplicibus v. primariis ramulosis, superioribus subfastigiatis. Vaginæ teretes, arctæ, inferiores internodia superantes, superiores iis breviores, summa ramorum aphylla, spathiformis, v. rudimentum laminæ ferens. Ligula brevissima, truncata, fusco-membranacea. Laminæ rigidulæ, virides, nervis lateralibus creberrimis tenuibus non prominentibus inter se subæqualibus percursæ. Racemi graciles, erecti, subcylindrici, e vagina summa demum longiuscule exserti; articuli crassiusculi, extus convexi et viridi-striati, facie excisi (nec excavati), sursum sensim incrassati. Spiculæ sessilis glumæ omnes glabræ: I^ma^ obtusa, marginibus anguste inflexa, callo angustissime annuliformi a reliqua gluma rima profunda distincto; II^da^ primâ paullo brevior, acute carinata, carina non sinuata, 1-nervis; III^a^ II^dam^ æquans, hyalina, enervis; IV^a^ et palea inter se et cum III^a^ æquales, ovatæ, hyalinæ, IV^a^ tenuissime 1-nervis. Antheræ 2 mm. longæ. Styli stigmata linearia æquantes. Pedicelli articulos æquantes, eisque arcte appressi, similesque sed angustiores, planiores, lineares. Spiculæ pedicellatæ in omnibus speciebus nunc tabescentes parvæ, uniglumes, nunc evolutæ, floribus 2 ♂ (n. 17—19).

17. **R. striata** (Nees! in Steud. Synops. 1, p. 361); spiculis sessilibus lanceolato-oblongis; gluma I^ma^ coriacea, infra ipsum apicem breviter inæqualiterque alata, margine inferne lævi, dorso inferne (saltem supra basin) striis impressis 4—6 notata.

Culmi graciles, 1 m. v. plus alti, cum ramis læves, infra racemum incrassati. Ligula glabra. Racemi pallidi; articuli spiculam sessilem subæquantes, diametro 1—1,2 mm. Spiculæ sessiles rhacheos cavum apice excedentes, callo glabro; gluma I^ma^ carinis lævis, dorso convexa,

striis sæpe punctis elevatis interceptis, mediis interdum subobsoletis, intus plurinervis; II^da^ chartacea, ovata, acutiuscula, carina superne marginata lævi; III^a^ ovata, acuta, cum palea ei $^1/_4$ breviori lineari-oblonga, obtusa, hyalina, enervi; IV^a^ subenervis.

Subspec. *a*. **genuina**. Racemi floriferi ad culmi nodos 3—5^ni^, plerique simplices, uninodes, v. primarii binodes ramulo aucti, paniculam foliosam laxam simplicem formantes. Laminæ 12—18 mm. latæ, 30—60 cm. longæ. Articuli scaberuli. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ; gluma I^ma^ sub apice angustius alata. Spiculæ pedicellatæ ad glumam I^am^ 1—1,5 mm. longam obtusam uno latere alatam redactæ.

Var. α. *glabrior*. Culmi glaberrimi. Vaginæ excepto margine ciliato glabræ. Laminæ utrinque glabræ, margine longiuscule ciliatæ.

Ind. orient. pr. Singapur (Wall. 8876); Tappy (Wall. 8877).

β. *pubescens*. Culmi parte superiore cum vaginis et laminis (utrinque) pubescentes; laminæ margine breviter, vaginæ longe ciliati.

In montium Khasia reg. trop. (Hook. f. et Thoms.).

Subsp. *b*. **Khasiana**. Culmi altissimi, ramosissimi. Rami floriferi ad singulos nodos 5—6^ni^, plerique ramulosi, primarii 3—5-nodes ex omnibus nodis ramulos secundarios 3—5^nos^ procreantes, quorum longiores vel tertianos edunt, omnes conjunctim paniculam compositam formantes. Laminæ ultra 1 m. longæ, usque 5 cm. latæ. Racemi 2,5—3 cm. longi; articuli læves; spiculæ sessiles 4 mm. longæ; gluma I^ma^ sub apice latiuscule alata; spiculæ pedicellatæ 3 mm. longæ, oblongæ, fertiles; gluma I^ma^ altero latere alata, 5-nervis, II^da^ sub apice alata, reliqua ut in spiculis sessilibus.

R. Khasiana Munro MS. (hb. berol.).

Khasia in reg. trop. et Sikhim reg. trop. (leg. Hook. f. et Thoms.); in valle Buleschwar (Kuntze).

18. **R. glandulosa** (Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 250); spiculis sessilibus ovato-lanceolatis; gluma I^ma^ coriacea, in $^1/_2$ superiore alata, in $^1/_2$ inferiore marginis muriculis 5—7 sursum curvatis obsita, dorso haud sulcata, scaberula. — Cœlorhachis muricata Brogn. in Voy. Coqu. Bot. 1, p. 65, t. 14; Ophiurus muricatulus Steud. in Zoll. Syst. Verz. 57 et Synops. 1, p. 360.

Culmi 1—2 m. alti, robusti, ramis floriferis 3—5^nis^. Vaginæ nodis pubescentes, superiores etiam ore barbatæ, ceterum glaberrimæ. Ligula pilis dense stipata. Laminæ 50—70 cm. longæ, 1—2,5 cm. latæ, basi sæpe fimbriatæ, margine serrulato-scaberrimæ, ceterum

glaberrimæ. Racemi 6—10 cm. longi, pallidi v. sordide violascentes; articuli spicula sessili paullo breviores, diam. 1,5 mm., glaberrimi. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, rhacheos cavum apice superantes; gluma I^ma^ obtusa, emarginata, dorso plana, scaberula, intus plurinervis; II^da^ primâ paullo brevior, chartacea, elliptico-lanceolata, marginibus ciliolata; III^a^ ovali-oblonga, obtusa, paleam eâ $1/_3$ breviorem enervem fovens. Spiculæ pedicellatæ nunc ad glumam I^am^ 1,5 mm. longam uno latere alatam redacta, nunc (rarius) 4 mm. longa, oblonga, biflora, gluma I^ma^ unilateraliter, II^da^ carina superne latissime obtuseque alata.

Birma pr. Promê (Wall. 8877 B); Malacca (Griff.); ins. Karnikobar (Kamphövener in h. Havn.); Java (Zoll. 352 = var. javanica Büse Pl. Jungh. p. 356, Ophiurus muricatulus Steud., pedicellis altero latere v. utrinque in denticulum brevem obtusum excurrentibus. Var. propria?). Ins. Philippinæ (Cuming 1832).

19. **R. ophiuroides** (Benth. Fl. Austral. 7, p. 514 ampl.); spiculæ sessilis oblongæ v. obovato-oblongæ gluma I^ma^ chartacea, a $1/_4$ inferiore dilatato-alata, margine dorsoque lævi v. dorso prope basin verruculis aliquot obsita. — Ischæmum rottbœllioides R. Brown! Prodr. p. 205; Andropogon rottbœllioides Steud. Synops. 1, p. 382.

Culmi subrobusti, 1—2 m. alti, glaberrimi, ramis floriferis ad nodos 3—5^nis^ ramulosis in paniculum foliosam laxiusculam collectis. Vaginæ præter collum puberulum glaberrimæ, summæ ramorum spathiformes. Ligula ciliata. Laminæ 30—50 cm. longæ, 8—18 mm. latæ, virides, basi fimbriatæ, utrinque læves, margine serrulato-scaberrimæ. Racemi 6—8 cm. longi, virides v. flavescentes v. leviter violaceo-suffusi; articuli spicula sessili $1/_4$ v. $1/_6$ breviores, diam. vix 1 mm., subclavati, dorso sæpius subcarinati, (inde obtuse trigoni), glaberrimi. Spiculæ sessiles 4 mm. longæ, rhacheos cavum et lateribus et apice excedentes; gluma I^ma^ obtusa, obtuse biloba, alis inæqualibus scariosis sæpe violascentibus obtusis minuta, subdistincte (per lucem transparentem distincte) 5—6-nervis; II^da^ primâ brevior, lanceolata, acuta, chartaceo-membranacea, interdum sub-3-nervis, carina sub apice brevissime alata v. submarginata scaberula; III^a^ II^dam^ æquans, elliptico-lanceolata, acuta, glabra, epaleata. Spiculæ pedicellatæ plerumque oblongæ, 3,5 mm. longæ, gluma I^ma^ altero margine inflexa alataque, 4—5-nervis, glabra; II^da^ infra apicem brevissime obtuseque alata, reliqua ut in spiculis sessilibus sed flos ♂, raro ex Benth. ☿ v. tota spicula ad glumas redacta.

α, *genuina*. Gluma I^{ma} basi lævis. — R. ophiuroides Benth. l. c. sens. str.

Australia tropica : in litore sinus Carpentariæ (Brown) ; Port Darwin (Schultz 798) ; Fitzmaurice et Victoria River (F. Muell.) ; Queensland : Rockingham Bay (F. Muell.) ; Nova Guinea : Darnley's Island (Goldie ex F. Muell.).

β, *commutata*. Gluma I^{ma} supra basin verrucis aliquot notata. — R. muricata Benth. Fl. Austral. 7, p. 514 non Retz, excl. synon. omn. — Articuli dorso obsoletius carinati. Paniculæ rami breviores, simpliciores.

Queensland : Etheridge River (F. Muell.).

** Laminæ e basi æquilata a vagina vix v. parum distincta lineares, angustæ v. angustissimæ (1—7 mm. latæ). — *Americanæ*. (Spec. 20—27.)

Vaginæ teretes v. subcompressæ. Laminæ sensim acutatæ, longe acuminatæ, 2—5 mm. latæ, vernatione convolutæ, adultæ planæ v. siccando complicatæ, costa media tenui 1-nervi supra anguste albolineata percursæ. — Culmi erecti. Vaginæ arctæ, striatæ, internodiis breviores. Articuli et omnes spicularum glumæ glabri : I^{ma} obtusa, emarginata v. subbiloba, margine angustissime implicata, dorso plana, callo anguste annuliformi ; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, acuta, acute carinata, 1-nervis ; III^{a} II^{dam} subæquans, hyalina, elliptico-lanceolata, acuta, subenervis v. subtrinervis, vacua ; IV^{a} tertiâ 1/4 brevior, elliptica, membranacea, concava, 1-nervis, cum palea subæquilonga ovali-oblonga, obtusa, emarginata, membranacea, subbinervi. Pedicelli articulis arcte appressi, angustiores, lineares, curvuli, dorso plano scaberuli (20—21).

20. **R. cylindrica** (Torrey Bot. Whippl. Exped. p. 103) ; gluma I^{ma} spiculæ sessilis ovato-oblonga seriatim foveolata, culmo subsimplici. — Chapm. Fl. South. Un. St. p. 579 ; Tripsacum cylindricum Michx. Fl. bor.-am. 1, p. 60.

Culmi 60—90 cm. alti, graciles, teretiusculi, simplices v. nodo uno alterove ramum floriferum brevem agentes, superne elevato-striati. Vaginæ glaberrimæ, summa cum lamina. Ligula brevissima, truncata, membranacea, ciliolata. Laminæ 15—30 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, virides, subtus glaberrimæ, supra scabræ v. hispidulæ, margine scaberrimæ, nervis primariis utrinque 2—3 prominulis. Racemus 12—18 cm. longus, cylindricus, crassiusculus, strictus v. leviter curvatus, a vagina summa satis remotus, viridis v. alutaceus ; articuli spicula sessili parum breviores, crassi, subclavati, dorso valde convexo striati, scaberuli, facie profunde excisi. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. longo glaberrimo a reliqua gluma depressione separato 6—7 mm. longæ, cavum exacte (præter apicem) occludentes ; gluma I^{ma} obtusa, in $^1/_3$ superiore ala angusta scariosa parum ultra apicem producta munita, dorso subconvexo seriebus longitudinalibus 6—8 foveolarum subquadratarum (hinc inde obsoletiorum) notata, intus 7-nervis ; II^{da}

ovata; IV^a acutiuscula, 1-nervis, secus nervum carinato-plicata. Antheræ 3 mm. longæ. Styli stigmatibus breviores. Embryo $^2/_3$ caryopseos longitudinis æquans. Pedicelli articulos parum superantes. Spiculæ pedicellatæ tabescentes 1,5—2 mm. longæ, rufæ v. virides; glumæ I^ma et II^da oblongæ, obtusæ, latiuscule alatæ, reliqua 0.

America boreal.: Florida (ex Michx., Chapm.); Louisiana (Drummond 362); Texas (Hall 843, Wright); Arkansas (Engelm.); Indian Territ. (Palmer 400).

21. **R. Balansæ** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. Bras. 2, pars 3, p. 312); spiculæ sessilis lineari-oblongæ gluma I^ma efoveolata; culmo superne florifero-ramoso.

Rhizoma (ex. Bal.) cæspitosum. Culmi 2—3 m. alti, teretes, ramis floriferis solitariis v. binis elongatis robustis strictis, primariis interdum ramulo secundario auctis, superioribus subfastigiatis. Vaginæ subcompressæ v. teretiusculæ, summa ramorum cum laminæ rudimento. Ligula exserta, 2—3 mm. longa, truncata, lacera. Laminæ longissime acuminatæ, glaucæ, rigidæ, marginibus nervoque medio serrulato-scaberrimæ, superne scabræ, validiuscule nervosæ. Racemi 10—18 cm. longi, subcylindrici, recti, basi vaginati v. parum exserti, pallide virentes, fragillimi; articuli spicula sessili paullo — $^1/_4$ breviores, crassi, compressiusculi, dorso subconvexo obtuse carinati et viride striati scabrique, facie leviter excisi nec excavati, cavitate apicali oblonga. Spiculæ sessiles cum callo 0,8 mm. longo a reliqua gluma strictura separato 7 mm. longæ, rhacheos cavum altero latere excedentes; gluma I^ma coriacea, obtusa, flexuris marginalibus anguste membranaceo-marginatis, dorso plano lævis, tenuiter 3—5-nervis; II^da lanceolata, carina scabra; IV^a oblonga, obtusa, interdum mucronulata; palea ei simillima nisi bidentula, enervis. Antheræ 2 mm. longæ. Embryo caryopseos dimidium æquans. Pedicelli articulo parum breviores, apice ad marginem interiorem in denticulum plus minus manifestum sed semper brevem producti. Spiculæ pedicellatæ sessilibus paullo — $^1/_3$ breviores, iis simillimæ nisi gluma I^ma altero tantum latere anguste alata, II^da sub apice breviter alata; flos ☿.

Paraguay in paludibus p. Villa Rica (Balansa 291).

xx Vaginæ teretes; laminæ e basi cum vagina confluente angustissime lineares, semicylindricæ, 1—2 mm. latæ (basi subdilatatæ), setaceo-acuminatæ, costa media crassissima multinervi supra latissime albostriata fere totam laminæ diametrum occupante anguste viridi-marginata.

22. **R. impressa** (Griseb. Cat. pl. Cub., p. 235).

Culmi arundinacei, circ. 120 cm. alti, erecti, teretes (nisi latere ramigero plani), vaginis omnino tecti, e nodis 5 superioribus ramos floriferos breves solitarios erectos simplices agentes. Vaginæ arctæ, læves, estriatæ, margine ciliatæ, internodia æquantes v. superantes. Ligula brevissima, truncata, membranacea, glabra. Laminæ 20—40 cm. longæ, glabræ v. basi ciliatæ, subtus læves, margine aculeolato-ciliatæ. Racemi 8—12 cm. longi, subcompresso-cylindrici, erecti, stricti, graciles (diam. 1,8 mm.), glabri, virides; articuli spiculam sessilem subæquantes, diam. 1 mm., subclavati, dorso valde convexi, facie subconcavi, læves, viridi-striati, sejuncti apice cavitatem non profundam exhibentes. Spiculæ sessiles cum callo annuliformi a reliqua gluma parum distincto glabro 4 mm. longæ, lineari-oblongæ, rhacheos cavum exacte occludentes, glabræ; gluma I^{ma} cartilaginea, obtusissima, emarginata, carinis apice anguste scarioso-marginatis lævibus, dorso convexo sulcis 3—5 leviusculis v. basi profundioribus exarata, in sulcis minutissime pilosula, ceterum lævis, intus 3-nervis; reliquæ glabræ: II^{da} I^{am} æquans, chartacea, oblonga, obtusiuscula, marginibus subinvoluta, convexa, carina altero margine approximata, 1-nervis; III^{a} I^{am} subæquans, oblonga, obtusa, hyalina, 2-nervis; IV^{a} II^{dam} æquans, ovalis, obtusa, 1-nervis; palea parum brevior, oblonga, hyalina, enervis. Antheræ 1,5 mm. longæ. Pedicelli articulos æquantes, eis arcte appressi, curvato-lineares, graciles, compressi, glaberrimi; spiculæ pedicellatæ tabescentes, 1—1,8 mm. longæ, obtusæ, ad glumas 2—3 redactæ.

Cuba (Wright 3904).

xxx Vaginæ teretiusculæ (superne subcarinatæ); laminæ angustissime lineares, vernatione et etiam adultæ convolutæ, junceæ, obtusangulæ, diam. 0,6—1 mm., acuminatæ, costa media tenui 1-nervi lateralibusque utrinque 3 valde prominentibus percursæ (n. 23).

23. **R. loricata** Trin. in Mém. Ac. Petersb., ser. 6, vol. 2, p. 250; Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 3, p. 310, t. 71.

Tota glabra. Culmi 40—60 cm. alti, erecti, teretes, firmi, subrobusti, simplices. Vaginæ arctæ, læves, internodiis plerumque breviores, summa cum lamina. Ligula brevis, truncata, obtuse biauriculata, glabra. Laminæ junceæ, rigidæ, 12—24 cm. longæ, extus glaberrimæ intus brevissime puberulæ, costa media lateralibus vix crassiore. Racemus solitarius 12—26 cm. longus, e vagina summa longe exsertus, cylindricus, culmo parum crassior, strictus, laxe imbricatus, viridis; articuli spiculam sessilem æquantes v. superantes, lineari-clavati, crassi, dorso valde convexo striati scaberuli, facie pro-

funde excisi. Spiculæ sessiles cum callo angustissime annuliformi a reliqua gluma strictura profunda separato 6—7 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, cavum rhacheos exacte occludentes, glumis omnibus glabris : I^ma^ subcartilaginea, angustata, acuta v. obtusiuscula, marginibus superne anguste inflexis, flexuris infra apicem margine angusto coriaceo scabro cinctis, intus 5-nervis ; II^da^ I^am^ subæquans, lanceolata, acuminata, mucronulata, 3-nervis, carinata, dorso glabra v. minute hispidula ; III^a^ paullo brevior, oblonga, acutiuscula, 2—3-nervis, marginibus inflexis interdum ciliolatis, paleam ipsa $^1/_4$ breviorem acutiusculam subenervem lodiculasque 2 angustas sed nullum florem fovens ; IV^a^ III^am^ subæquans, ovato-lanceolata, 1-nervis ; palea glumâ $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, truncata, 2—3-denticulata, enervis. Antheræ 3 mm. longæ. Styli stigmata subæquantes.

Subspec. *a*. **genuina** (Hack., l. c. fig. 1). Gluma I^ma^ spiculæ sessilis dorso rugis transversis valde elevatis gibbosis notata. Spicula pedicellata tabescens, pusilla, pedicello compresso spiculam sessilem æquanti insidens. — R. filifolia C. Wright in Sauvalle Fl. Cubana, p. 200 ; Ophiurus loricatus Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 360 ?
Brasilia (cfr. Fl. bras. l. c.); Cuba (Wright 3905).

Subspec. *b*. **glaberrima** (Hack., l. c. fig. 3). Gluma I^ma^ spiculæ sessilis dorso lævis, rubro-punctulata ; spiculæ pedicellatæ flore ☿, sessilibus paullo breviores v. rarius (interdum in eodem racemo) tabescentes, parvæ ; pedicellus spicula sessili $^1/_3$ brevior, raro eam æquans. Folia iis præcedentis paullo tenuiora, spiculæ submajores.— Brasilia.

Subspec. *c*. **subgibbosa** (Winkl. ap. Hack., l. c. fig. 2). Inter præcedentes plane intermedia, valde memorabilis : non solum in diversis ejusdem cæspitis racemis maxime variant spiculæ, sed etiam in uno eodemque racemo. Spiculæ inferiores ut in subsp. b, superiores ut in a, mediæ obsolete rugosæ. Spiculæ pedicellatæ modo tabescentes, modo ☿. Combinationes varias descriptæ sunt in Fl. bras., l. c. p. 311. — Brasilia, nec vero in societate priorum, id quod hybriditatis suspicionem removet.

xxxx Vaginæ compressæ, carinatæ ; laminæ breviter acuminatæ, vernatione conduplicata, adultæ planæ v. complicatæ, 3—7 mm. latæ, costa media tenui 1-nervi supra anguste albo-lineata percursæ, nervis lateralibus vix prominulis. — Innovationes extravaginales. Folia glabra ; spiculæ omnibus glumis glabræ, I^ma^ marginibus anguste inflexis, flexuris plus minus scarioso-alatis. Pedicelli articulos æquantes, iis duplo angustiores, arcte appressi v. basi ab iis subdistantes (n. 24—27).

† Pedicelli sine appendice auriculiformi (24—26).

o Culmi supra medium florifero-ramosi ; vaginæ culmeæ valde elongatæ, basi dilatatæ, superne augustatæ

ibique a culmo solutæ et secus carinam subconnatæ. — Culmi robusti, 1 m. v. ultra alti, compressi. Vaginæ inferiores subflabellato-aggregatæ et equitantes, superne more foliorum ensiformium sed vix ad medium usque connatæ, superiores internodiis breviores, summa ramorum cum laminæ rudimento Ligula brevissima, truncata, glabra. Laminæ e basi in vaginam decurrente elongato-lineares, 30—50 cm. longæ, 4—7 mm. latæ, planæ v. laxe complicatæ, rigidulæ, subtus ad nervos scabræ v. læviusculæ, supra læves v. scaberulæ, margine scabræ. Racemi stricti, glabri; articuli crassi (diam. 2 mm.), dorso convexo plus minus costulati, scaberuli, facie excisi nec excavati, disjuncti apice cavitatem semiorbicularem conicam exhibentes. Spiculæ sessiles ovatæ, cum callo anguste annuliformi valde prominente a reliqua gluma depressione (nec sulco) separato 5—6 mm. longæ, cavum rhacheos ad latera exacte occludentes, glumis glabris : I^{ma} cartilaginea, intus obscure 3—5-nervis; II^{da} chartacea, navicularis, acuta; III^{a} hyalina, ovata, acuta, vacua; IV^{a} membranacea, late ovata, plicato-carinata, 1-nervis; palea similis, obtusior, enervis. Antheræ 2—3 mm. longæ. Styli stigmata æquantes Embryo caryopseos 2/3 æquans. Pedicelli articulos æquantes, fere duplo angustiores; spiculæ pedicellatæ sessilibus subduplo v. plus duplo breviores, plerumque perfectæ : gluma I^{a} altero tantum latere per totum decursum marginis alata, dorso lævis v. leviter rugulosa; II^{da} æque coriacea, superne alata, reliqua ut in spiculis sessilibus, at flos sæpius (ovario hebetato) ♂, v. neuter, rarius glumæ III^{a}, IV^{a}, flos deficientes et spiculæ parvæ (24, 25).

24. **R. rugosa** (Nutt. Gen. 1, p. 84); racemis ad cujusvis articuli basin constrictis inde nodosis; gluma I^{ma} spiculæ sessilis rugis 2—3 transversis valde elevatis undulatis v. interruptis verrucisque paucis auctis notata; pedicellis valde clavatis supra basin depressis. — Hemarthria? rugosa Kunth. Révis. Gram. 1, p. 153.

Rami floriferi ad culmi nodos superiores 2—3^{ni}, longiusculi, simplices v. ramulos secundarios 1—2 agentes, erecto-patuli. Racemi 4—5 cm. longi, crassi, subcompressi, sursum subincrassati, basi subexserti v. breviter vaginati, rufescentes v. alutacei; articuli spicula sessili $^1/_4$-subduplo breviores, plus minus clavati, curvuli, supra basin ad margines excisi et dorso ibique depressi. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} ab $^1/_4$ inferiore angustata, obtusa, emarginata, carinis a basi ad apicem et ultra anguste alatis; II^{da} primâ parum brevior, elliptica, carinâ anguste alata; III^{a} adhuc brevior, enervis; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, obtusa.

α, *genuina*. Rugæ continuæ, paucis verrucis auctæ. Racemi valde nodosi.

β, *Chapmani;* rugæ plerumque interruptæ, rugulis longitudinalibus multo minus distinctis v. obsoletis verrucisque solitariis interjectæ. Racemi minus distincte nodosi. Rami floriferi graciles, elongati. — R. rugosa Chapm.! Fl. South. Un. St., p. 579.

America bor. : Maryland (Commons), Delaware (Canby), Carolina sept. (Curt.), Georgia (ex Nutt.); var. β, in Florida (Chapm., Curtiss 3622).

Obs. var. β, transitum in speciem sequentem fortasse melius subspeciem habendam indigitat.

25. **R. corrugata** (Baldw. in Sill. Amer. Journ. 1 (1819), p. 355); racemis æquis (ad rhacheos nodos non constrictis); spiculæ sessilis gluma I^{ma} rugis transversis brevibus cum longitudinalibus æque elevatis reticulatim intertextis notata, inter rugas (interdum depressas

v. obseletas) irregulariter foveolata v. areolata; pedicellis linearibus, dorso minime depressis.

Rami floriferi ad nodos culmi superiores solitarii, simplices, erecti. Racemi 6—8 cm. longi, diam. 4 mm., subcylindrici, sursum non incrassati, laterales basi vaginati, terminalis longiuscule exsertus, e pallide flavescenti e rufescenti varii; articuli spiculam sessilem subæquantes, sursum paullo dilatati, recti, basi non excisi nec dorso depressi. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} a medio angustata, apice hyalino obtusiuscula v. acutiuscula, obsolete bidentata, carinis in $^1/_2$ v. $^1/_3$ superiore anguste scarioso-alata, alis ultra apicem productis; II^{da} I^{am} æquans, late ovata, carina excentrica elevata nec alata; III^a I^{am} æquans, binervis; IV^a quam II^{da} parum brevior, acuta. Pedicelli complanato-compressi, curvuli, non clavati, dorso 3—4-costati, scaberuli.

α. *genuina.* Rugæ elevatæ, reticulatæ, foveis irregularibus profundis interruptæ. — R. tesselata Steud.! Synops. 1, p. 362.

β. *areolata.* Rugæ obsoletæ, gluma I^{ma} seriebus irregularibus areolarum subquadratarum parum excavatarum (in media gluma interdum subobsoletarum) notata.

America bor.: Georgia (ex Baldw.); Florida (ex Chapm.); Alabama (Mohr, alii; Louisiana (Riehl); var β in pinetis depressis humidis prope Mobile, Alabama (C. Mohr in h. m.).

∞ Culmi ab ima basi florifero-ramosi; vaginæ superne non angustatæ nec a culmo solutæ neque secus carinam connatæ.

26. **R. Selloana** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars. 3, p. 312.

Tota glabra. Culmi 40—50 cm. alti, subcompressi, ramis floriferis solitariis brevibus simplicibus. Vaginæ laxæ, internodiis duplo breviores, læves. Ligula brevis, truncata, medio membranacea, lateribus firmior, in cilia irregularia soluta. Laminæ e basi rotundata lineares, 12—15 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, acutiusculæ, flaccidæ, subtus læves, supra margineque (saltem superne) scabræ. Racemi basi vaginati, recti v. subarcuati, 6—10 cm. longi, viriduli; articuli spiculam sessilem æquantes, lineares, dorso convexi v. obtuse costati, læves, facie profunde excisi, disjuncti apice cavitatem oblongam profundam exhibentes. Spiculæ sessiles cum callo anguste annuliformi a reliqua gluma rima separato 4—5 mm. longæ, rhacheos cavum exacte occludentes, glumis glabris: I^{ma} cartilaginea, late ovata, obtusiuscula, dorso subconvexa, longitudinaliter sulcata et inferne seriatim foveo-

lata, carinis superne anguste membranaceo-alatis, ala erosula, intus 9-nervis; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, late ovata, acutiuscula, 5-nervis, carina scabra; sequentes hyalinæ : III^{a} primâ paullo brevior, late ovata, acutiuscula, subenervis, marginibus anguste involutis, vacua v. in aliis spiculis (ejusdem culmi) paleam includens ovatam bidentatam subenervem floremque ♂ hebetatum, antheris brevissimis polline parco repletis; gluma IV^{a} III^{am} æquans, elliptica, acuta v. submucronulata, 1-nervis; palea glumam æquans, ovalis, obtusa, subenervis. Floris ☿ antheræ 1,5—2 mm. longæ; stigmata linearia, stylos subsuperantia. Pedicelli articulos æquantes, iis appressi, basi tantum rima ab iis separati, lineares, compressi, dorso profunde sulcati. Spiculæ pedicellatæ tabescentes, 1,5 mm. longæ, ad glumas I^{mam}, II^{dam} (utraque coriacea, obtusa), III^{am} parvulam redactæ.

Brasilia? (Sello); Montevideo (Arechavaleta in h. m.). — Specimina Selloana, loco speciali non indicato, ut etiam pr. Montevideo lecta essent fieri potest.

†† Pedicelli apice altero latere auriculo oblongo obtuso v. acutiusculo 1,5 mm. longo coriaceo muniti.

27. **R. aurita** Steud. Synops. 1, p. 361; Ischæmum auritum Nees! Steud. l. c.

Tota glabra. Culmi 1—2 m. alti, multinodes, erecti, superne ramosi, ramis solitariis v. binis, in specim. robustis 3—5^{nis}, longis, primariis 2—3-nodibus, ramulos secundarios 2—5^{nos} procreantibus, conjunctim paniculam foliosam laxiusculam formantibus. Vaginæ laxæ, striatæ, inferiores internodia superantes, superiores iis multo breviores, summa ramorum floriferorum aphylla, spathiformis. Ligula brevissima, truncata, ciliolata. Laminæ e basi in vaginam decurrente lineares, sensim angustatæ, acutiusculæ, complicatæ, 15—60 cm. longæ, explanatæ 4—8 mm. latæ, rigidæ, glauco-rubræ, superne scabræ, inferne læves, carinatæ, costa media supra non albostriata, nervis lateralibus intus prominentibus validiusculis percursæ. Racemi longiuscule pedunculati, pedunculo terminali exserto lateralibus sæpius vaginatis, subcylindrici, stricti v. plus minus arcuati, virides v. violaceo-suffusi, densiflori; articuli subclavati, facie leviter excisi, estriati, scaberuli. Spiculæ sessiles cum callo angustissime annuliformi a reliqua gluma rima separato 4—5 mm. longæ, oblongæ, a dorso valde compressæ, rhacheos cavum undique excedentes, glumis omnibus glabris : I^{ma} coriacea, cum alis late oblonga lateribus parallelis, apice profunde emarginata, demtis alis lanceolata, marginibus anguste

inflexis, flexuris a basi late accrescendo-alata, juxta flexuras incrassatas superne violascens v. viridis, dorso plano foveolis transverse-oblongis in series longitudinales circ. 5 dispositis notata, tenuiter 3—5-nervis; II^da^ primâ $^1/_4$—$^1/_3$ brevior, lanceolata, acuta, carinata, exalata, 1-nervis; III^a^ II^dam^ subæquans, oblonga, acutiuscula, obsolete binervis, vacua; IV^a^ III^am^ æquans, lanceolata, 1-nervis; palea eâ subæquilonga, oblonga, obtusa, subbinervis, marginibus inflexis. Antheræ 1,5 mm. longæ. Styli stigmata æquantes. Spiculæ pedicellatæ pedicellis articulos æquantibus linearibus planis ab articulo rima profunda lineari-oblonga separatis insidentes, fertiles, ☿, sessilibus paullo minores, gluma I^ma^ non nisi altero latere alata, acutiuscula, integra, efoveolata, manifeste 3—4-nervis; II^da^ carinâ superne alata; reliqua ut in spiculis sessilibus.

Subspec. *a.* genuina. Gracilior; racemi 6—10 cm. longi, graciles; articuli spicula sessili duplo breviores, crassiusculi, dorso obtuse carinati; spiculæ sessiles 4 mm. longæ; pedicelli auricula ipsius latitudinem æquans v. superans. Huc synonyma supra citata.

Brasilia (cfr. Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 3, p. 310; Gardner 3545); Paraguay (Bal. 290 et 2975); Venezuela (Karsten in h. Vind.).

Subsp. *b.* stigmosa. Robustior; racemi 10—14 cm. longi, crassiores; articuli spicula sessili $^1/_4$ breviores, crassi, dorso carinati; spiculæ sessiles 5 mm. longæ; pedicelli auricula ipsius latitudine duplo brevior. R. stigmosa Trin.! ap. Rupr. in Bull. Acad. Brux. 9, nr. 8 (nomen). Apogonia ramosa Fourn.! Pl. Mex. 2, p. 63.

Mexico : Rio Blanco (Bourg. 2647); Mirador (Liebm. 116 in h. Havn.); Hacienda de la Laguna (Galeotti?); United States (ex Fourn.).

b. Spiculæ dense sericeo-villosæ (*Lasiurus* Boiss. Diagn. pl. or. 2, 4, p. 145).

28. **R. hirsuta** (Vahl, Symb. 1, p. 11); Delile, Ill. Æg. t. 14, f. 1; Saccharum hirsutum Forsk. Fl. æg. arab. p. 16; Ischæmum mastruatum Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 298; I. hirsutum Hees in Schimp. Pl. Ar. fel. n. 791 et Steud. Syn. 1, p. 361; Cœlorhchis hirsuta Brogn. ap. Decaisn. in Ann. Sc. nat., ser. 2, vol. 2, p 13 (nomen in Voy. Coqu. Bot. deficiens.); Lasiurus hirsutus Boiss. Diagn. pl. or. 2, 4, p. 146; Elionurus hirsutus Munro ap. Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 68; Boiss. Fl. or. 5, p. 466. — De anatomia

foliorum conf. Volckens, Fl. d. ægypt. arab. Wüste, t. 18, f. 1—2. — Perennis. Innovationes extravaginales, hirsuto-squamatæ. Culmi in terra firma simplices, in terra mobili a basi ramosi, erecti, 30—50 cm. alti, graciles, teretiusculi, striati, plus minus scabri v. pubescentes, infra racemum breviter nudi ibique hirtuli. Vaginæ teretes, arctæ, inferiores dense aggregatæ, emortuæ explanatæ, diu persistentes, superiores internodiis breviores, summa cum lamina brevissima, omnes glaucæ, glaberrimæ. Ligula in seriem pilorum soluta. Laminæ e basi subdilatata a vagina parum distincta lineares, sensim acutatæ, setaceo-acuminatæ, vernatione convoluta, adultæ planæ v. sæpius subconvolutæ, inferiores 6—20 cm. longæ, explanatæ 3—4 mm. latæ, superiores multo breviores, patentes (innovationum eximie distichæ), glaucæ, glabræ, subtus margineque scaberulæ, supra scabræ, costa media crassissima obtusissima multinervi supra late albolineata (sæpe plus dimidio laminæ latitudinis occupante) munitæ, nervis primariis utrinque 3—6 supra prominulis interjectis secundariis 2—3^{nis} non prominulis percursæ. Racemus erectus, 6—10 cm. longus, crassus, dense albo-lanatus, minus fragilis; articuli spicula sessili $^1/_3$—subduplo breviores, crassi, lineari-subclavati, dorso convexo villosi, facie leviter excisa planiuscula glabri, sejuncti apice cavitatem rotundato-oblongam profundam externe lana cinctam exhibentes. Spiculæ sessiles ad quemvis rhacheos nodum nunc solitariæ nunc (præsertim in racemi parte inferiore) binæ (singula ad utrumque pedicelli latus), lanceolatæ, 7—10 mm. longæ, pallide virides, rhacheos excisuram ad latera non excedentes; gluma I^{ma} subcoriaceo-chartacea, acuminata v. rostrata, acumine plus minus longe acuteque bipartito, marginibus angustissime inflexis, flexuris a basi ad apicem villis albis densiusculis ciliatis, dorso plano glabra, punctato-scabra, tenuiter 7—9-nervis, callo anguste annuliformi a reliqua gluma rima separato villis densis glumam subæquantibus barbato, anthesi fere horizontaliter patens. Gluma II^{da} I^{am} demto acumine æquans, chartacea, ovata, breviter acuminata, acute carinata, carina superne longe ciliata, tenuiter 5—7-nervis, nervis lateralibus cum medio anastomosantibus; III^{a} II^{dam} æquans, membranacea, ovata, acuta, 3-nervis, glabra, paleam æquilongam, lanceolatam, acutam, binervem margine inflexam, flexuris ciliatis, floremque ♂ antheris 3 mm. longis fovens; IV^{a} quam II^{da} $^1/_{\iota}$ brevior, membranacea, ovata, acuta, margine subinvoluta, glabra 1—3-nervis; palea ei similis nisi bidentula, binervis. Stigmata linearia, elongata, e media spicula exserta, stylos superantia. Embry dimidiam caryopsin æquans. Pedicelli articulis $^1/_4$ breviores, iis arc

appressi vel, ubi spiculæ sessiles geminæ, iis oppositi, planiusculi, ceterum more articulorum lanati. Spiculæ pedicellatæ 5—7 mm. longæ sessilibus simillimæ nisi gluma II^da ecarinata, flores ambo ♂ vel cum glumis III^a, IV^a et paleis aborientes.

In desertis Ægypti (e. gr. pr. Cahiram a multis lecta), Nubiæ pr. Dongola (Ehrenb.), Arabiæ Petreæ (Bové), secus maris Rubri litora cum afrum (pr. Sues l. Ascherson, Suakin l. Schweinfurth 1191) tum arabicum (Dschedda l. Schimper 791); pr. Mascat (Aucher 5460); in Affghania (Griff.) præsertim in valle Kurram (Aitchis. 532), Belutschia (Stocks), Indiæ or. regione Sindh (Stocks in h. Boiss.).

Obs. 1. Specimina arabica spiculas habent minores, brevius acuminatas; indicis et affghanicis vaginæ nodi sunt pubescentes, culmi superne puberuli.

2. Species fere subgenus proprium (Lasiurus) formare deberet, a Cœlorhachi præsertim (præter spiculas villosas) gluma I^ma acuminata, stigmatibus elongatis exsertis diversum. Etiam Ischæmo valde affinis est, minus vero Elionuro.

Species inextricabilis :

R. brevis Chauvin ap. Steud. Synops. 1, p. 361 (Urville leg. in ins. Waigiou).

Species exclusæ :

1. **R. villosa** Poir. Encycl. 6, p. 313, verisimiliter Andropogonis species e sect. Schizachyrio, vel Ischæmi ?

2. **R. ocreata** Trin. in Mém. Ac. St.-Petersb., ser. 6, vol. 2, p. 250. E Brasilia sec. Trinium, qui tamen nec locum specialem, nec collectorem, nec, in quo plantam viderat, herbarium indicavit. Desideratur in ipso herb. Triniano. Vix dubito quin sit varietas mutica cujusdam Andropogonis speciei e sect. Schizachyrio perinde ac Rottbœllia Salzmanni Trin. ap. Steud. Synops. 1, p. 361, quæ Andropogon imberbis Hack.

3. **R. pilosa** Roth in Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 785; R. trichantha Roth nov. sp. pl. p. 43, vix dubie ad Chlorideas (Enteropogonem ?) mandanda.

4. **R. biflora** Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 357, R. Roxburghiana Schult. Mant. 2, p. 430, ad Hordeeas (Leptureas) mandanda.

XX. **MANISURIS** Sw. Fl. Ind. occ. 1, p. 186 non Linn.; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1130.

Spicæ spuriæ (racemi subcompositi propter pedicellos adnatos spicas veras referentes) in apice culmi ramorumque solitariæ, teretes; rhacheos fragilis articuli cum pedicellis connati et cum iis internodia formantes crassiuscula, dorso angulata, facie profunde excavata, recte disjungentia, disjuncta apice cavitates duas leves contiguas septo distinctas exhibentia. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ: primaria ob pedicellum rhachi adnatum juxta secundariam internodii superpositi sessilis, ♂ v. neutra, a secundaria sessili formâ valde diversa; hæc globularis, uniflora, mutica: gluma I^ma^ cartilaginea, $^3/_4$ superficiei globi efficiens, intus (latere rhacheos) foramine late oblongo rhacheos internodio occluso pertusa; II^da^ primæ foramen æquans, in rhacheos cavitate immersa, chartacea, subcarinata; III^a^ vacua ut IV^a^ et ejus palea hyalina, enervis. Lodiculæ late cuneatæ, truncatæ. Stigmata brevia, stylis duplo breviora, anthesi per foramen glumæ I^mae^ exserta. Caryopsis suborbicularis, latere embryonis magis convexa, embryone $^2/_3$ caryopseos æquante.

Gramen annuum, ramosum, polystachyum, foliis planis basi cordatis, spiculis graniformibus foveolatis insigne, per totam zonam tropicam dispersum.

Obs. Genus Rottboelliæ sectioni *Peltophoro* (quæ vera Manisuris Linnaei) valde affine, at spicularum secundariarum forma peculiari satis diversum. Secundum nomenclaturæ leges Manisuris nomen ad totum Rottboelliæ genus transferendum, pro Manisuri granulari novum nomen genericum creandum fuisset, quod vero ob nimium nominum mutandorum numerum facere veritus sum.

1. **M. granularis** Linn. fil. Nov. Gram. gen. (1779) p. 37, fig. 4—7; Swartz Fl. Ind. occ. 1, p. 186; Gærtn. Carpol. 2, t. 175; Beauv. Agrost. t. 21, f. 10; Roxb. Pl. Corom. t. 118; Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 2, t. 46; Cenchrus granularis Linn. Mant. 2, app. p. 575; Manisuris polystachya Beauv.! Fl. Ow. et Ben. t. 14.

Culmi erecti, 20—100 cm. alti, graciles, compressi, glaberrimi v. pilis paucis adspersi, inde a basi v. superius ramosi, ramis 2—5^nis^, primariis plerumque elongatis plurinodibus, secundarios 2—3^nos^ breves procreantibus. Vaginæ laxæ v. inflatæ, compressæ, internodiis 3—5-plo breviores, e tuberculis hispidæ, nodis setoso-barbulatis, summa

ramulorum aphylla, spathiformi. Ligula brevissima, marginem membranaceum parabolicum ciliatum referens. Laminæ e basi late profundeque cordata amplexicauli lineari-lanceolatæ, 6—20 cm. longæ, 8—12 mm. latæ, acutiusculæ, planæ, rigidulæ, modo utrinque pilis basi tuberculatis hirtæ, modo subtus tantum secus nervos hispidæ, margine semper setoso-ciliatæ, virides, costa media tenui 1-nervi superne anguste albolineata munitæ, nervis primariis utrinque 5—7, secundariis creberis minime prominentibus percursæ. Spicæ spuriæ 1,5—2,5 cm. longæ, pedunculo hispidulo e vagina spathiformi parum v. non exserto fultæ, nodulosæ, glabræ, flavescenti-virides v. violascentes; articuli spiculam sessilem subæquantes, lineares, scabri, sejuncti apice excavationibus duabus: altera profundiore majoreque acute marginata ad recipiendum articulum superpositum, altera minore obtuse marginata ad recipiendam spiculam pedicellatam. Spiculæ sessiles cum callo obconico obtuso scabro 0,5—0,8 mm. longo 1,8—2,5 mm. longæ, glabræ: gluma I^ma^ toto dorso irregulariter foveolata, foveolis costisque inter illas relictis scabro-punctatis; II^da^ ovali-oblonga, obtusissima, apice cucullata, subcarinata, carina apice gibba, 1-nervis; III^a^ secundâ $^1/_3$ brevior, late ovalis, obtusissima; IV^a^ III^am^ subæquans, late ovata, obtusiuscula; palea illâ paullo brevior, ceterum ei similis. Antheræ 0,5 mm. longæ. Stigmata vix 1 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ sessiles longitudine æquantes v. superantes, ovatæ, herbaceæ, virides v. violascentes; gluma I^ma^ acutiuscula v. obtusiuscula, altero margine anguste implicata, flexura marginata, ciliolata, altero margine dorsoque plana, 5—7-costata, scaberula, callo minuto obconico; II^da^ I^am^ æquans, elliptico-navicularis, elevato-carinata, carina ciliolata, 5—7-nervis; III^a^ quam I^ma^ paullo brevior, ovata, acuta, 2-nervis; IV^a^ et palea adhuc breviores, ovato-oblongæ, enerves v. IV^a^ 1-nervis; floris ♂ antheræ 1,2 mm. longæ; interdum flos cum glumis III^a^, IV^a^, palea aboriens.

Locis præcipue cultis ruderatisque regionis tropicæ et subtropicæ totius orbis frequens: Ins. Cap. Viridis (Bolle), Guinea (Thonning), Nupe ad fl. Niger (Barter), Ins. Franciæ; Sansibar (Hildebr. 1077); Abyssinia (Schimp. 1198), Gallabat (Schweinf. 1109, 1110), Ind. or. (Wall. 8879 B), Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms.), Nilgerries (Perrott. 1295), Ceylon (Thwait. 81), Kamaon, Nepal, Assam, Khasia (varii), Java (Zoll. 967), China pr. Whampoa (Hance 5022), Australia borealis (Muell.), Insul. Galapagos (Anderss.); Brasilia (Gardner 3543, 3522), Guyana gallica (leg.?), Venezuela (Fendler), Columbia (Moritz 696). Peru pr. Cuzco (Raimondi), Mexico (Schaffn. 112, 131, etc.), Arizona (Pringle), Louisiana, Carolina (Bosc.), Ins. Martinique (Sieb. 38, Hahn. 479).

XXI. **OPHIURUS** Gærtn. fil. Carpol. 3, p. 3, ex emend. Brownii in Prodr. Fl. N. Holl. p. 206; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1130; Mnesithea Kunth, Révis. Gram. 1, p. 154; Diperium Desv. Opusc. p. 76; Thyridostachyum Nees in Lindl. Introd. Nat. Syst. ed. 2, p. 379.

Spicæ spuriæ (racemi subcompositi ob pedicellos primarios adnatos spicas veras referentes) in apice culmi ramorumve solitariæ, cylindricæ; rhacheos fragillimæ articuli cum pedicellis ananthis v. spiculæ primariæ rudimentum minutum gerentibus intime connati internodiaque formantes crassa, semi-cylindrica, facie profunde (raro bis) excavata, recte v. suboblique disjungentia, disjuncta apice cavum rotundum exhibentia. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum (primariis aborientibus v. minutissimis) solitariæ v. subsolitariæ, raro in inferiore spicæ parte binæ, tum utraque secundaria, sessilis, uniflor æ v. biflor æ, prorsus muticæ, rhacheos excavationem exacte occludentes. Gluma I^ma^ coriacea v. cartilaginea, convexa, margine angustissime leviterque inflexa; II^da^ membranacea, ecarinata; III^a^ hyalina, paleam similem floremque ♂ includens v. vacua; IV^a^ hyalina, enervis v. subenervis, cum palea ei simillima. Lodiculæ cuneatæ, truncatæ. Stigmata stylos superantia, per anthesin intra glumas erecta, non exserta. Caryopsis ovali-oblonga, utrinque convexa, embryone $^2/_3$ caryopseos æquante.

Gramina orbis antiqui, habitu satis vario, spicis teretibus, spiculis (saltem in parte superiore spicæ) ad rhacheos glabræ nodos revera v. specie solitariis (cfr. obs. ad. calcem) insignia. — Culmi erecti, striati, glaberrimi. Vaginæ nodis glabræ. Ligula brevissima, truncata, membranacea, glabra. Spicæ spuriæ crassiusculæ v. graciles, internodiis glabris. Spiculæ omnibus glumis glabræ; I^ma^ lævis, tenuissime v. obsolete 7-nervis, callo angustissime annuliformi a reliqua gluma sulco profundo separato instructa, integra, nunquam alata, anthesi patens; II^da^ I^am^ æquans, ovali-oblonga, obtusa, 3-nervis v. subenervis.

Obs. In O. perforato semper adest rudimentum spiculæ primariæ pedicellatæ 0,5—1,5 mm. longum, uniglume; quod rudimentum in O. monostachyo Presl, si adest, in pedicellum adnatum sine limine visibili abit; in reliquis speciebus prorsus abest, pedicelli adnati tamen limes versus articulum semper costula crassiuscula indicatur. Inde sequitur:

1mo ut Ophiurus a Rottbœlliis quibusdam, e. gr. a R. exaltatæ var. appendiculata (cujus pedicelli etiam adnati, spiculæque pedicellatæ ad

rudimentum 2—3 mm. longum redactæ) parum distinctus sit et eodem fere jure Rottbœlliæ subgenus haberi possit.

2do ut inflorescentia Ophiuri non sit spica vera sed perinde ac illa Rottboelliæ racemus subcompositus in spicæ speciem mutatus.

A. *Spicæ spuriæ axillares corymboso-fasciculatæ, 5—12^næ^; spiculæ bifloræ.* — Culmi robusti, multinodes, ad apicem usque foliati, e nodis 2—3 superioribus florifero-ramosi, ramis 5—12^nis^ simplicibus v. (si quini) primariis binodibus et secundarios 3—5^nos^ gerentibus, omnibus vaginatis, glabris, firmis. Vaginæ teretes, internodiis multo breviores, summa culmi laminifera, ramorum aphylla, spathiformis. Laminæ vernatione convoluta, adultæ planæ, rigidulæ, virides, margine dense spinuloso-ciliatæ, nervis lateralibus primariis utrinque 6—10 vix prominulis, secundariis creberrimis subobsoletis percursæ. Spicæ spuriæ ad basin vaginatæ v. breviter exsertæ, glabræ; rhacheos internodia glaberrima, dorso viridi-costata, costa una reliquis crassiore limitem indicante pedicelli adnati, cujus apex haud raro ultra articulum paullulum productus v. ab illo solutus conspicitur. Spiculæ 2,5—3 mm. longæ, ovali-oblongæ, bifloræ; gluma I^ma^ cartilaginea, margine lævis, dorso valde convexo modo obsolete modo manifestius seriatim scrobiculata; III^a^ I^am^ æquans, elliptica, obtusiuscula, tenuiter binervis, marginibus implicatis, paleam angustiorem floremque ♂ includens, cujus antheræ 2 mm. longæ. Gluma IV^a^ cum palea II^dam^ subæquantes, ovali-oblongæ, obtusiusculæ; caryopsis 1,5 mm. longa, flavescens (n. 1—2).

1. **O. corymbosus** (Gærtn. fil. Carpol. 3, p. 4. t. 181 (mala); perennis; laminis e basi rotundata sublanceolato-linearibus; rhacheos articulis suboblique disjungentibus; gluma I^ma^ obtusiuscula. — Ægilops exaltata Linn. Mant. 2, app. p. 575; Rottbœllia corymbosa Linn. fil. Supplem. p. 114; Roxb. Pl. Corom. t. 181; R. punctata Retz. Obs. 3, p. 12.

Innovationes extravaginales, dense squamatæ. Culmi 1—2 m. alti, arundinacei. Vaginæ arctæ, glaberrimæ v. superne pilis adspersæ v. pubescentes. Laminæ e basi æquilata vagina latiore sublanceolato-lineares, sensim acutatæ, ipso apice acutiusculæ, 30—60 cm. longæ, 0,5—2 cm. latæ, subtus glaberrimæ, supra pilis basi tuberculatis adspersæ, costa media inferne crassa plurinervi, superius tenerascente uninervi, supra late albolineata instructæ. Spicæ spuriæ 6—13 cm. longæ, graciles, erectæ, strictæ v. leviter arcuatæ, unicolores, virides v. livide violascentes. Articuli spiculam longitudine et latitudine æquantes.

India orient. (Wall. 8874 B, C.); in districtu Chanda (Duthie); Penin-

sula (Wight 1723); Maisur et Carnatic, Khasia (Hook. f. et Thoms.); pr. Narsingpur (Kuntze); Australia borealis et Queensland (Herberts Creek, F. Muell., gluma Ima manifeste foveolata).

Var. *pubescens* Benth. Fl. Austral. 7, p. 512. Annuus? Folia valde pubescentia. Gluma Ima manifestius foveolato-tuberculata. An distincta species? (Non vidi).

2. **O. papillosus** (Hochst. in Flora 1844, p. 248); annuus; laminis e basi late cordata lanceolatis; rhacheos articulis recte disjungentibus, gluma Ima obtusissima. — O. æthiopicus Rupr. in Steud. Synops. 1, p. 360.

Culmi 0,5—1,5 m. alti. Vaginæ latiusculæ, glabræ v. e papillis setosæ. Laminæ e basi latissima sensim acutatæ, ipso apice obtusiusculæ, 8—25 cm. longæ, 1—2 cm. latæ, arcuato-patentes, utrinque papilloso-setulosæ v. rarius subtus præter nervum medium glabræ, costa media tenui 1-nervi supra late albolineata percursæ. Spicæ spuriæ 5—7 cm. longæ, subgraciles, sæpius subarcuato-patulæ, bicolores: rhachis viridis, spiculæ flavescentes. Articuli spiculam parum superantes in parte spiculam excedente flavo-callosi, obsolete striati v. estriati. Glumæ omnes latiores obtusiores quam in præcedente.

Africa tropica: Sennaar (Kotschy 192), Nubia pr. Gallabat, Matamma, (Schweinf. 1100).

B. *Spicæ spuriæ axillares nullæ v. solitariæ, raro binæ; spiculæ unifloræ.* — Perennes. Innovationes mixtæ, pleræque extravaginales. Culmi graciles, superne breviter nudi. Vaginæ arctæ, glaberrimæ, internodiis breviores, summa cum lamina brevi. Laminæ e basi æquilata lineares, vernatione conduplicata, adultæ planæ v. canaliculatæ, rigidulæ, virides, excepta basi interdum barbata glabræ, costa media tenui 1-nervi supra non albolineata munitæ, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3 prominentibus, secundariis inter illos ternis obsoletis percursæ. Spicæ erectæ, strictæ.

3. **O. monostachyus** (J. S. Presl in C. B. Presl Reliqu. Hænk. 1, p. 330); spiculis fertilibus ad omnes rhacheos nodos solitariis recte ovali-oblongis. — O. undatus Nees! in Hook. Kew. Misc. 2, p. 100.

Culmi 30—40 cm. alti, 3—4-nodes, compressi, simplices v. e nodo penultimo ramum floriferum simplicem brevem agentes. Vaginæ carinato-compressæ. Laminæ basi fere in vaginam decurrentes, superne angustatæ, apice obtusiusculæ, suberectæ, glaberrimæ. Spicæ spuriæ 5—7 cm. longæ, pedunculo plus minus e vagina exserto glaberrimo fultæ, bicolores: articuli virides v. leviter violascentes, spiculæ pal-

lidæ. Articuli spiculas æquantes, (diam. 1,5 mm.), rectiuscule disjungentes, dorso glaberrimi, curvato-costati, costa una (limes pedicelli adnati) reliquis crassiore, in internodiis consecutivis sensu inverso curvata, rhacheos dorso speciem undulatam tribuente. Spiculæ 2,5—3 mm. longæ; gluma I^ma^ cartilaginea, obtusa, margine lævis, dorso convexo obsolete striata læviuscula; II^da^ I^am^ æquans, hyalino-membranacea, late ovali-oblonga, obtusa, subtrinervis, ecarinata, superne gibbula; III^a^ II^dam^ subæquans, ei similis, includens paleam oblongam sæpe abbreviatam et in lacinias 2 fissam sed nullum florem; IV^a^ paullo brevior, late ovalis, obtusa, 1-nervis, cum palea adhuc breviore, angustiore. Antheræ 1,5 mm. longæ. Haud raro adest rudimentum spiculæ pedicellatæ semiorbiculare uniglume cum pedicello adnato sine limine connatum, in internodio disjuncto supra apicem prominens.

Ins. Philippinæ (Cuming 1339); Luzon (Haenke); China pr. Whampoa (Hance 1248).

4. **O. perforatus** (Trin. in Mém. Acad. Petersb., ser. 6, vol. 2, p. 246); spiculis fertilibus ad quemvis rhacheos nodum (saltem in parte inferiore spicæ terminalis), geminis, oblique oblongis. — Rottbœllia lævis Retz. Obs. 3, p. 11; R. perforata Roxb. Pl. Corom., t. 182, Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 356; Mnesithea lævis Kunth Revis. Gram. 1, p. 154; Hemarthria? perforata Kunth l. c. p. 153; Diperium cylindricum Desv. Opusc., p. 76, t. 6, f. 3; Thyridostachyum læve Nees in Lindl. Introd. Nat. Syst. ed. 2, p. 379. Ophiurus lævis Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 69.

Culmi 0,5—1 m. alti, 4—5-nodes, teretiusculi, e nodis 1—2 superioribus ramum floriferum elongatum simplicem, raro ramos binos inæquales edentes, rarissime simplices. Vaginæ teretiusculæ, subcarinatæ. Laminæ e basi quam vagina subangustiore lineares, superne parum angustatæ, inferiores obtusæ, superiores acutiusculæ, 8—35 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, patulæ, virides, excepta basi barbata glabræ, supra læves, subtus ad costam mediam marginemque ± scabræ. Spicæ spuriæ 10—20 cm. longæ, breviter exsertæ, sordide virescentes v. subviolascentes; articuli in spicæ parte inferiore (raro in tota) ubi spiculæ sessiles geminæ inveniuntur, semicylindrici, spiculis æquilongi v. subbreviores, glaberrimi, costati, in parte superiore (v. in spicis axillaribus totis) ubi spiculæ sessiles solitariæ sunt, angustiores, excavationibus 2 contiguis septo longitudinali sæpius plus minus perforato separatis muniti, inter quas pedicellus angustus basi et apice articulo adnatus spiculæ pedicellatæ rudimentum

gerens intercedit. Spiculæ fertiles 3,5—5 mm. longæ, glaberrimæ; gluma I^{ma} coriacea, plus minus obliqua, obtusa, dorso convexo lævissima v. supra callum foveolis nonnullis notata; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, subenervis, ceterum I^{ae} similis; III^{a} vacua, perinde ac IV^{a} et hujus palea glumæ II^{dae} similis, enervis. Antheræ 2,5—3 mm. longæ. Semper adest rudimentum spiculæ pedicellatæ uniglume 0,5—1,5 mm. longum subrotundum margine latiuscule implicatum, interdum glumam II^{dam} minutam includens.

India orient. (Wall. 8873 B); Nepal (Royle 194); Himalaya bor. occ. (Hook. f. et Thoms.); Peninsula (Wight 1722); Madras (Griff.); Nilgerries (Perrott. 1343); Ceylon (Thwait. 873); Java (Kuntze).

Species exclusa :

O. radicans Steud. Synops. 1, p. 430, ex ins. Nossibé (Boivin 1979) est Monerma radicans Hack. (Hordeæ). Eadem planta esse videtur Ophiurinella micrantha Desv. Opusc., p. 75, t. 5, f. 4.

XXII. RATZEBURGIA Kunth Revis. Gram. 2, p. 487; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1130.

Racemi subcompositi spicas referentes in apice culmi solitarii, compressissimi; rhacheos subfragilis articuli graciles, triquetri, demum cum spiculis accumbentibus recte disjungentes, disjuncti apice cavum oblongum exhibentes, cum pedicellis iis oppositis similibusque nullum cavum ad recipiendas, sed marginem ad cingendas spiculas sessiles formantes. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum ternæ: primaria pedicellata ad rudimentum uniglume redacta, secundaria singula ad utrumque pedicelli primarii baseos latus sessilis, oppositæ et sibi ita arcte appressæ ut unam simulent, a dorso compressissimæ, unifloræ, prorsus muticæ; gluma I^{ma} coriacea, subconvexa, margine angustissime leviterque implicata, callo angustissime annuliformi; II^{da} membranacea, dorso plana; III^{a} II^{dam} æquans, hyalina, vacua; IV^{a} III^{ae} simillima, enervis; palea nulla v. (ex Kunthio) minuta. Lodiculæ bicornes. Stigmata lineari-oblonga, stylis duplo longiora, supra spiculæ basin exserta. Caryopsis ignota.

Gramen birmanicum humilie subrepens, racemo lineari compresso rhacheos articulis pedicellisque marginato, gluma I^{ma} eleganter favosa, late auriculata insigne.

1. **R. pulcherrima** Kunth Revis. Gram. 2, p. 487 tab. 158; Rottbœllia pulcherrima Wall. ap. Kunth Enum. 1, p. 468; Aikinia elegans Wall. Pl. As. rar. 3, tab. 273; Ophiurus auriculatus Trin. in Mém. Ac. Petersb., ser. 6, vol. 2, p. 246.

Perennis. Innovationes extravaginales, breves, sæpe in stolones supraterraneos elongatæ. Culmi basi decumbentes, dein ascendentes, 10—30 cm. alti, graciles, 2—3-nodes, compressi, glaberrimi, costati, superne longius nudi, simplices. Vaginæ carinato-compressæ, laxiusculæ, glaberrimæ, internodiis breviores, summa cum lamina brevi. Ligula exserta, rotundato-ovata, 1—1,5 mm. longa, membranacea, glabra. Laminæ e basi æquilata a vagina parum distincta lineares, obtusæ (innovationum obtusissimæ), 1—4 cm. longæ, 2,5—3 mm. latæ, vernatione conduplicatæ, adultæ planæ v. canaliculatæ, rigidæ, patentes, virides, basi sæpe fimbriatæ, subtus hinc inde pilis adspersæ, ceterum glabræ, excepto margine incrassato scaberulo læves, costa media tenui 1-nervi supra haud albolineata munita, nervis primariis utrinque 2—3 vix prominulis, secundariis tertianisque paucis non prominentibus percursæ. Racemus 4—7 cm. longus, erectus, a vagina summa remotus, crassiusculus, pallide virens. Rhacheos anfractuosæ articuli spiculam sessilem æquantes, lineares, graciles, trigoni, extus plani, virides, tricostati, glaberrimi, intus carinati, ciliati, disjuncti apice geniculato juxta excavationem dentes 2 laterales exhibentes. Spiculæ sessiles 4—5 mm. longæ, late oblongæ, callo angustissimo, a reliqua gluma sulco profundo separato. Gluma I^{ma} truncato-emarginata, flexuris marginalibus infra apicem utrinque ala lata rotundato-truncata auriculatis, in reliqua parte serie muriculorum obtusorum obsitis, dorso seriebus 6 fovearum profundarum quadratarum costis rectis 5 divisarum ornata, ceterum glaberrima, hinc inde lineolis purpureis raris notata, anthesi patentissima; gluma II^{da} I^{am} demtis alis æquans, oblonga, acutiuscula, dorso scabro-punctata, marginibus involutis hyalinis ciliolata, remote 3-nervis; III^{a} II^{am} æquans, oblonga, obtusa, ciliolata, enervis; IV^{a} II^{dam} æquans, oblonga, obtusiuscula, glabra. Palea ex Kunthio minuta, tridentula, a me non visa. Antheræ 3 mm. longæ. Pedicelli articulos æquantes, iis oppositi, liberi, articulis simillimi, spiculam tabescentem ad glumam I^{am} 1—1,5 mm. longam late ovatam obtusam margine late implicatam bifidam redactam ferentes.

Birma : in collibus aridis sabulosis ad ripam fluminis Irawaddi prope Yenangheun et inter ruinas templorum ad Paghamen (Wall. 8868).

Subtribus 4. Euandropogoneæ Benth.

Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 70; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1082 (excl. Thelepogone, Ischæmo).

Spiculæ in racemos subcompositos multi-v. pauci-v. uniarticulatos dispositæ, ad quemvis rhacheos articulatæ (rarissime tenacis) nodum sæpissime binæ, raro obliterata spicula primaria solitariæ, primaria pedicellata sæpissime ♂ v. neutra, raro nulla, pedicello solo relicto et hoc ipso interdum obsoleto, secundaria sessilis semper uniflora, flore ☿, rarissime ♀, demum cum rhacheos articulo accumbente decidens, rarissime pedicellata, a pedicello demum soluta. Gluma I^ma^ non mediocarinata sed sæpe propter margines inflexos carinis 2 lateralibus instructa, reliquas sæpissime marginibus amplectens; III^a^ semper vacua; IV^a^ in spiculis sessilibus sæpius aristata, in pedicellatis sæpissime mutica. Rhacheos plerumque fragilis articuli tenues v. crassiusculi, intus non v. leviter excisi; pedicelli ab illis subdistantes rarius iis approximati sed non ad cavum formandum accumbentes; gluma II^da^ nunquam inter pedicellos articulosque immersa, a tergo semper visibilis.

CONSPECTUS GENERUM

A. Rhachis subdistincte articulata, tenax; spiculæ omnes (fertiles longe-) pedicellatæ. *Trachypogon*.

B. Rhachis manifeste articulata, fragilis, spiculæ fertiles sessiles.

- a. Gluma I^ma^ juxta utramque carinam marginalem stria singula balsamifera notata v. carinis tuberculis penicillatis obsita. Racemi solitarii, spiculæ muticæ. . . . . *Elionurus*.
- b. Gluma I^ma^ sine striis balsamiferis v. verrucis penicillatis; spiculæ, ubi racemi solitarii, fere semper aristati.
  - α. Racemi brevissimi in apice culmi ramorumve solitarii, vagina spathiformi sæpius fulti, basi verticillo spurio spicularum ♂ v. neutrarum cincti.
    - * Verticillus spurius e spiculis 4 unifloris v. ananthis formatus.
      - † Spiculæ fertiles callo acuto, demum e verticillatis persistentibus excidentes . . . . *Themeda*.
      - †† Spiculæ fertiles sine callo, demum una cum verticillo decidentes. *Iseilema*.
    - ** Verticillus spurius e spiculis 6—9 bifloris ♂ formatus. . . . . *Germainia*.
  - β. Racemi basi sine verticillis spicularum ♂ v. neutrarum, vel ubi verticilli tales inveniuntur, ibi racemi in apice culmi ramorumve conjugati, spatha communi fulti v. sine spatha.
    - * Gluma IV^a^ e dorso v. supra basin aristata; laminæ basi cordatæ. . *Arthraxon*.
    - ** Gluma IV^a^ ex apice v. e fissura aristata v. mutica; laminæ basi non cordatæ.
      - † Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, ad nodum summum specie ternæ, pedicellatæ interdum ad solos pedicellos redactæ. *Andropogon*.
      - †† Spiculæ in apice ramulorum paniculæ solitariæ, sine ullo rudimento pedicellorum. . . . . *Cleistachne*.

XXIII. **TRACHYPOGON** Nees Agrostol. bras. p. 341 (excl. spec. 6—13); Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 255 (char. reform.); N. J. Andersson in Œfvers. of K. Vetensk. Ak. Förh. Stockh. 1857, p. 46, et in Walp. Ann. 6, p. 1066; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1133. — Andropogonis species apud Kunth, Endl., Meissn., Steud.

Racemi subcompositi in apice culmi solitarii v. digitati, multiarticulati, rhacheos tenacis articulis parum distinctis nunquam disjungentibus. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, utraque pedicellata, uniflora: primaria cum pedicello brevissimo demum persistens, ♂, submutica, a dorso compressa; secundaria a pedicello longiusculo demum obliquissime disjungens, ☿, longe aristata, subcylindrica. Spiculæ ☿ gluma I^{ma} coriacea, marginibus involutis reliquas involvens; II^{da} I^{am} paullo superans, coriacea, trinervis, crasso-carinata, juxta carinam utrinque sulcata; III^{a} hyalina, IV^{a} e basi hyalina lineari sensim in aristam validam perfectam abiens; palea minuta v. obsoleta, enervis. Lodiculæ parvæ, cuneatæ. Stamina 3. Stigmata stylis longiora, e media spicula exserta. Spiculæ ♂ gluma I^{ma} subcoriacea, convexa, marginibus anguste inflexis, 7—11-nervis; II^{da} et III^{a} ut in spicul. ☿, IV^{a} apice bidentulo mucronulata v. brevissime aristata; palea 0; lodiculæ et stamina ut in sp. ☿; ovarii rudimentum perpusillum stylis elongatis stigmatibus minutis epapillosis. Caryopsis ignota.

Gramina perennia, cæspitosa, elatiora, in America tropica et subtropica, Africa australi et Madagascar indigena, campos et saxosa amantia, foliis elongatis angustis plus minus rigidis sæpe convolutis glaucis, racemis elongatis, spiculis angustis callo obliquo curvulo pungente sericeo-barbato munitis, aristis validis inferne patenti-villosis apice subcontortis insignia. Genus distinctissimum, polymorphum, sed formæ ejus numerosæ ita arcte inter se affines et formis intermediis crebris conjunctæ, ut inter eas species paullo definitiores distinguere nequeam.

1. **T. polymorphus** Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars 3, p. 263.

Innovationes extravaginales, inferne squamis subaphyllis stipatæ et iisdem incrassatæ. Culmi erecti v. subascendentes, superne simplices v. raro ramum unum alterumve sterilem procreantes, plurinodes,

teretes, farcti. Vaginæ teretes, arctæ, internodiis plerumque longiores, nodis plus minusve pubescentibus v. barbatis. Ligula longitudine varia, firmula. Laminæ e basi æquilata v. angustata lineares, longissime acuminatæ, vernatione convoluta, adultæ convolutæ v. planæ, glaucæ, rigidæ, costa media basi crassiuscula usque crassissima, plurinervi, supra latiuscule albostriata munita, nervis primariis paucis v. pluribus prominulis, secundariis singulis vix prominulis percursæ. Racemi 1—5, basi e vagina summa breviter exserti raro vaginati, lineares, compressi, graciles v. subrobusti, erecti v. plus minus curvati, rhachi tenui teretiuscula plerumque glabra, articulis spicula $^1/_3$—duplo brevioribus. Spiculæ varietatum omnium quantopere habitu diversarum fere eædem, oblongæ v. lineari-oblongæ; masculæ 5—8 mm. longæ, sine callo, pallide virides v. sordide violaceo-suffusæ: gluma I^{ma} apice rotundata v. obtusa, (raro obtuse dentata), ad flexuras marginales plus minus albo-marginata et serrulato-scabra, dorso pubescens, raro glabrescens, plerumque 9 (7—11)-nervis, nervis paullo infra apicem desinentibus, anastomosantibus ; II^{da} acuta, glabra ; IV^a paullo brevior, lineari-lanceolata, 3-nervis, superne ciliata. Antheræ iis spiculæ ☿ majores. Spiculæ hermaphroditæ pedicello 2—3 mm. longo piloso post delapsam spiculam cicatricem lanceolatam respectu pedicelli valde obliquam exhibente fultæ, cum callo acuto, barbato masculis paullo (1—2 mm.) majores: gluma I^{ma} dorso magis quam in sp. ♂ pilosa, 7—9-nervis ; II^{da} linearis, dorso hirtula; III^a paullo brevior, oblonga, truncata, ciliata, IV^a basi trinervis ; arista 2,5—12 cm. longa, pallida (concolor), columnâ supra medium v. in $^1/_4$ superiore subflexuosa v. recta, circumcirca patenti-pilosa, pilis albis sursum decrescentibus, raro breviter hirtula, subula inferne breviter pilosula, superne scabra, raro ad apicem usque pilosa. De mira hujus speciei variabilitate non solum in speciminibus diversarum stationum sed etiam ejusdem loci, immo in partibus ejusdem cæspitis manifesta cfr. Fl. bras. l. c.

A. *Racemi plerumque solitarii*, *intermixtis raro racemis binis*, *rarissime ternis.*

a. Aristæ *subula* inferne breviter erecto-pilosula, superne scabra, v. tota scabra.

Var. *α*, *canescens* Hack. l. c. ; laminis omnibus filiformibus v. junceis sericeo-villosis, ligula obtusa 2—4 mm. longa. — Tr. canescens Nees ! Agrost. brasil. p. 343 ; Andropogon canescens Kunth. Enum. 1, p. 487. — Totus sericeo-villosus, præsertim folia innovationum.

Laminæ innovationum filiformes (diam. 0,6—0,8 mm.), culmeæ junceæ (diam. 1—1,2 mm.), 20—45 cm. longæ, molles. Racemi 10—16 cm. longi, graciles, rhachi pilosa v. glabra. Spiculæ ♂ lineari-oblongæ (7 mm. longæ), plerumque medio (raro supra medium) latiores, ejus gluma I^ma^ dorso longe pilosa, IV^a^ interdum aristulam exsertam gerens. Arista spicula ☿ 3—4 cm. longa.

Brasilia (Serra de Capivara, Sello; pr. Diamantina, Riedel); Mexico et Nicaragua ex Fourn. Pl. Mex. 2, p. 65. — Culmus in speciminibus ejusdem stationis glaber vel villosus, rhachis glabra v. pilosa, spiculæ ♂ lineari-oblongæ v. obovato-oblongæ; adsunt etiam formæ inter hanc et var. *vestitum* intermediæ.

β, *filifolius* Hack. l. c. p. 264 (excl. synon.) laminis omnibus convoluto-filiformibus v. junceis, glabris v. parce pilosis; ligula 1—3 mm. longa truncata. — Mart. et Eichl. Fl. bras. l. c. tab. 62, fig. 1. — Laminæ longissimæ, diametro ut in præcedente, læves excepto margine scabriusculo. Racemi gracillimi, 8—20 cm. longi; spiculæ ♂ lineari-oblongæ, medio latiores, dorso ut ☿ brevissime pubescentes v. glabriusculæ. Arista 3—4 cm. longa.

Brasilia in Serra de Lapa (Riedel) et pr. Caxœira (Riedel 1302); Serra de Lenheiro (Glaziou 17448).

γ, *macroglossus* Hack. l. c.; laminis ut in præcedente, ligula lanceolata, acuminata 20—40 mm. longa, lateribus herbacea, nervosa. — Tr. macroglossus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 257; Andropogon macroglossus Steud. Synops. 1, p. 368. — Laminæ longissimæ, subjunceæ, glaberrimæ. Spiculæ ♂ glabrescentes, ☿ parce pubescentes. Arista 3—3,5 cm. longa, columna rectiuscula.

Brasilia, Serra de Lapa prov. Minarum (Riedel).

δ, *Montufari* Hack. l. c.; laminus omnibus planis v. innovationum convoluto-subjunceis; ligula 2—13 (sæpius 4—5) mm. longa obtusa v. sæpe acuta. — Folia glabra v. vaginis innovationum pilosa. Laminæ 2—5 mm. latæ. Racemi robustiores, 10—17 cm. longi. Spiculæ ♂ obovato-oblongæ (raro oblongæ) 6—7 mm. longæ, ejus gluma I^ma^ dorso plus minus pilosa, ad flexuras marginales latiuscule albo-marginata.

Subvar. 1. *typicus*. Rhachis breviter pubescens (in specim. authent.!). Spiculæ densius imbricatæ, breviter pubescentes, ♂ subobovato-lanceolatæ. Arista valida, 3,5—6 cm. longa, columna breviter pilosa (pilis columnæ diametrum vix æquantibus) quam subula semper brevior. — Andropogon Montufari Kunth! in Humb. et Bonpl. Nov.

Gen. 1, p. 184; Heteropogon stipoides J. S. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Hænk. 1, p. 335; Andropog. stipoides Kunth Enum. 1, p. 487; Trachypog. Preslei Anderss. l. c. p. 50; T. violaceus Anderss. l. c. p. 49 (spiculis sordide violascentibus).

Quito (Bonpl.); Mexico: Jalapa (Schiede 936), Orizaba Schaffn. 147 ex p.); Costarica (Œrsted); Columbia (Moritz 1554, 728 ex p.).

2. *secundus*. Rhachis glabra. Spiculæ densius imbricatæ, breviter pubescentes, ♂ obovato-oblongæ v. oblongæ. Arista gracilis 5—7 cm. longa, columna longius pilosa, pilis columnæ diametrum 2—4-plo superantibus, quam subula semper breviore. — Trachyp. Montufari Nees! Agrost. bras. p. 342; Anderss. l. c. p. 48; Heteropogon secundus J. S. Presl! l. c.: Andropogon secundus Kunth Enum. 1, p. 487.

America bor.: Texas (Drumm. 2, n. 342); Arizona (Pringle); Mexico (Hænke, Palmer 303); Orizaba (Bourg. 3133, 3358); Mirador (Liebm.); Brasilia (cfr. Fl. br.), Montevideo (Arechavaleta in h. m.), Argentinia (Concepcion del Uruguay, Lorentz).

3. *capensis*. Rhachis glabra. Spiculæ laxiuscule imbricatæ, breviter pubescentes; ♂ oblongæ. Arista validiuscula 4—6 cm. longa, columna longius pilosa, pilis ipsius diametrum 4-plo superantibus, subulæ æquilonga v. breviore. — Stipa capensis Thunb. Fl. Cap. 1, p. 107 ex Trin.; Trachyp. capensis Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 257; Andropogon spicatus Steud. Synops. 1, p. 368. — Folia sæpius plus minus pilosa. Ligula 2 mm. longa, obtusa.

In terra Capensi (Burchell 6680); in mont. Witbergen et Zuurebergen, Drège.

Obs. Tr. *micans* Anderss.! l. c. p. 47 inter hanc et subv. *mollem* plane intermedius, spiculis laxiusculis, ad specimen herb. Vindob. loci natalis indicatione carens descriptus.

4. *mollis* Hack. l. c. p. 265. Omnia ut in subvar. *secundo*, nisi spiculæ villosulæ, ♂ sæpius lineari-oblongæ, rarius supra medium latiores. — Tr. mollis Nees! Agrost. bras. p. 343; Tr. Montufari v. mollis Anderss. l. c. p. 48; Andropogon megapotamicus Spreng. Cur. post. p. 33; A. mollis Kunth Revis. Gram. 2, p. 561, t. 195. Heteropogon megapotamicus Schult. Mant. 3, p. 669.

Brasilia austral. (Sello); pr. Cuyaba (Riedel); Madagascar: pr. Tananarivo (Hildebr. 4114, non differt a specim. brasil. nisi aristis paullo brevioribus, 4 cm. longis).

Obs. Tr. *angustifolius* Nees Agrost. bras. p. 342 (Androp. angustifolius Kunth in Humb. et Bonpl. N. Gen. 1, p. 184, A. stenophyllus

Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 819) mexicanus, a me non visus, non differt a var. *Montufari typica* nisi laminis angustioribus, brevioribus, racemo breviori (5 cm. longo), spiculis ♂ glabris. Vix subvarietas propria, potius status macer.

b. **Aristæ subula ad apicem usque longiuscule patenti-pilosa, pilis sursum decrescentibus.**

ε, *truncatus;* laminis planis; spiculis ☿ 12 mm. longis; aristæ 6 cm. longæ columna geniculata. Heteropogon truncatus Nees! Fl. Afr. austr. p. 102; Trachyp. truncatus Anderss. l. c. p. 49; Andropogon truncatus Steud. Synops. 1, p. 368. — Culmi 50—60 cm. alti; folia glabra v. innovationum villosa. Ligula 1—2 mm. longa, truncata. Laminæ scaberulæ, 6—15 cm. longæ. Racemus robustus, 10—12 cm. longus, rhachi glabra; spiculæ dense imbricatæ, ♂ oblongæ, 8 mm. longæ, inferne brevius, superne longe sericeo-villosæ, gluma I^ma^ obtusiuscula, reticulato—7-nervis; spiculæ ☿ cum callo 12 mm. longæ, pilis erectis sericeis dense villosæ, gluma I^ma^ truncata. Arista validiuscula, columna pilis ipsius diametrum 3—4-plo superantibus vestita, subulâ $^1/_3$ breviore, hæc superne breviter pilosula.

Terra Capensis in districtu Uitenhage (Ecklon).

ζ, *Gouini;* laminis convolutis; spiculis ☿ 9 mm. longis, aristæ 10—12 cm. longæ columna irregulariter flexuosa. — Tr. Gouini Fourn.! Pl. Mex. 2, p. 66. Folia glabra, nisi vaginæ nodis barbatæ. Ligula brevis, truncata, pilosa. Racemus usque 30 cm. longus rhachi glabra; pedicelli spicularum ☿ vilosissimi. Spiculæ villosæ. Arista longissima, columna a subula genu interdum subobsoleto distincta, subula ad apicem usque longe pilosa.

Mexico pr. Vera Cruz (Gouin).

B. ***Racemi subdigitati, 2—5^ni^ (raro plures), intermixtis rarius solitariis. Aristæ subula scabra v. basi tantum breviter pilosula.***

a. **Aristæ columna patenti-pilosa, pilis ipsius diametrum duplo v. pluries superantibus.**

μ, *plumosus* Hack. l. c. p. 265; foliis glabris v. vaginis superne hirsutis; ligula plerumque brevi. — Culmi robusti. Laminæ planæ v. subconvolutæ, expansæ 4—7 mm. latæ, 15—30 cm. longæ. Racemi

12—20 cm. v. ultra longi. Spiculæ ♂ gluma I^ma^ oblonga v. obovato-oblonga, plerumque 11 (raro 9—10-)-nervis.

Subvar. 1. *typicus*. Vaginæ superne plerumque hirsutæ v. villosæ. Laminæ scabræ, raro pilosulæ. Ligula truncata 2—4 mm. longa. Racemi 2—4^ni^. Spiculæ ♂ 6 mm., ☿ 8 mm. longæ, ambæ breviter pubescentes. — Andropogon plumosus Humb. et Bonpl. in Willd.! Spec. 4. p. 918; Trachyp. plumosus Nees Agrost. bras. p. 344.

Mexico (Liebm. in h. Havn., Schaffn. 257); Venezuela (Humb. et Bonpl.); Guyana anglica (Schomb. 673); Brasilia (Burchell 8679, Riedel 1289, etc.).

2. *gracilis* (Hack. l. c.). Folia glaberrima. Ligula 3—4 mm. longa. Laminæ subconvolutæ, plerumque angustiores. Racemi bini, 12—13 cm. longi. Spiculæ parce hirtulæ v. ♂ glabrescentes. Spiculæ ♂ lineari-oblongæ, gluma I^ma^ 9-nervi. Arista 7 cm. longa. — Tr. gracilis Anderss.! l. c. p. 50. — A varietatis Montufari formis biracemosis non distinguendus.

Brasilia (Gardner 3520, Spruce 77, alii); Venezuela (Fendler 1681 ad subv. ligularem vergens, Gollmer), Columbia (Moritz 728 p. p.).

3. *dactyloides* (Hack. l. c.). Folia glaberrima. Ligulæ breves. Laminæ subconvolutæ. Racemi 4—8, 20—22 cm. longi, graciles, pallentes; spiculæ longius pubescentes. — Andropogon dactyloides Steud. Synops. 1, p. 381; A. digitatus Hochst. in Hostm. Pl. surin.; A. laxiflorus Steud.! Synops. 1, p. 380, sec. schedam herb. Steudelii prope Mangalur Indiæ orientalis lectus (Herb. Hohenack. n. 297 b), quæ indicatio probabiliter ex confusione speciminum orta.

Surinam (Hostm. 1028); Para (Wullschl. 602).

4. *ligularis* (Hack. l. c.). Folia glabra, plana. Ligula foliorum innovationum 1—3 mm,, culmeorum 3—12 mm. longa. Racemi 3^ni^, 12—18 cm. longi. Spiculæ versus apicem longius villosæ, ♂ obovato-oblongæ. — Tr. ligularis Nees! Agrost. bras. p. 345; Andropog. ligularis Kunth Enum. 1, p. 497. — Transitum fecit in sequentem.

Brasilia (Martius, Stephan).

ϑ, *dissolutus;* laminis glabris; ligula 2—3 cm. longa. — Tr. dissolutus Nees! in Linnæa 19, p. 695; Andropog. dissolutus Steud. Synops. 1, p. 381; Trach. Mülleri Fourn. Pl. Mex. 2, p. 66 (forma racemo solitario). — Culmi ultra 1,2 m. alti. Laminæ 20—30 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, scabræ. Racemi 2—3^ni^, rarissime solitarii, 15—20 cm. longi. Spiculæ ♂ lineari-oblongæ, 7 mm. longæ, glabrescentes, ☿ 10 mm. longæ, breviter pubescentes. Arista 6—8 cm. longa.

Mexico (Aschenborn 663; Fr. Müller 2085).

b. Aristæ columna breviter appreseque hirtula, pilis ipsius diametro brevioribus.

Var. *Karwinskyi*. Folia... Racemi 3^{ni}, 10—12 cm. longi, laxiusculi, rhachi puberula. Spiculæ ♂ 6 mm., ☿ 9 mm. longæ, ambæ leari-oblongæ, toto dorso densissime appresseque sericeo-pilosulæ. Arista 2,2—2,4 cm. tantum longa, columna flexuosa, subula sublongiore.

Mexico (Karwinsky in h. Vind.). — Fere species propria. Specimen imperfectum.

XXIV. **ELIONURUS** Humb. et Bonpl. ap. Willd. Spec. 4, p. 941 (errore typ. 741), char. fals.; Kunth in Mém. Mus. 2 (1815) p. 69, char. reform.;—Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p.1129 excl. E. hirsuto. —Rottbœllia sect. II. Apogonia Nutt. Gen. 1, p. 83.—Andropogonis spec. ap. Trin., Steud.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumve solitarii, multiarticulati; rhacheos fragilis articuli crassiusculi, oblique disjungentes. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, inter se similes, unifloræ, muticæ (saltem gluma IV^{a}), a dorso compressæ; primaria pedicellata, ♂ (rarissime neutra), secundaria sessilis, ☿, demum cum rhacheos articulo accumbente decidens. Hujus gluma I^{ma} chartacea v. subcocoriacea, sæpius bidentata, bifida v. biaristata, plana v. convexula, marginibus angustissime inflexa, flexuris (carinis) plus minus ciliatis, juxta (scil. intra) carinas sæpissime stria balsamifera translucida notata v. carinis verrucis penicilliatis ornata, II^{dam} membranaceam, muticam marginibus amplectens; III^{a} et IV^{a} hyalinæ, muticæ; palea 0 v. perpusilla. Lodiculæ cuneatæ, truncatæ. Stamina 3. Stigmata oblonga, stylis plerumque duplo longiora, ad spiculæ latera exserta. Caryopsis oblonga, a dorso compressa, facie hili planiuscula, embryonis convexula, embryone caryopseos dimidium æquante v. subæquante.

Gramina plerumque perennia, humiliora, aromatica, zonam tropicam et subtropicam raro temperatam utriusque orbis incolentia, in Asia rarissima. — Culmi cæspitosi, plerumque erecti, infra nodos vaginales subtumidi, estriati, farcti. Ligula brevissima, truncata. Laminæ e basi æquilata lineares, sæpius angustæ, vernatione conduplicata, adultæ planæ v. plus minus complicatæ, costa media tenui 1-nervi supra non albolineata munitæ, nervis lateralibus sæpius paucis. Racemi erecti; rhacheos articuli lineares, compressi, marginibus cras-

sis, plerumque plus minus villosi, oblique v. obliquissime disjungentes, disjuncti apice non appendiculati. Gluma I^{ma} in utraque spicula v. saltem in pedicellata (rarissime in neutra) balsamifera, quod etiam in statu sicco olfactu gustuque facile percipitur, si spicula aqua emollitur, postea teretur. Cellulæ balsamiferæ vittam translucidam ad latus interius utriusque carinæ formant. Gluma II^{da} I^{am} demtis acuminibus v. aristis æquans. Pedicelli spicularum primariarum articulis simillimi. Spiculæ pedicellatæ sessilibus paullo minores, ceterum iis similes, anthesi gluma I^{ma} patentissima valde apertæ, mox vero clausæ.

Genus a cl. Bentham Rottbœllieis adjunctum, quibus habitu spiculisque muticis simile. Tamen mihi propius videtur Andropogonibus sect. *Schizachyrium*. Nam rhacheos indoles plane eadem (exceptis appendicibus in apice articulorum Schizachyrii), et gluma I^{ma} marginibus II^{dam} amplectens; itaque, si Elionuri spiculæ sessilis glumam I^{mam} a rhachi removeris, totam removebis spiculam, si Rottbœlliæ, gluma II^{da} et IV^{a} cum flore in rhacheos excavatione remanebunt. Ceterum paleæ defectus v. status valde hebetatus potius Schizachyrium monet quam Rottbœlliam.

Gramina propter saporem acerbum pecoribus invisa.

§ 1. Spiculæ pedicellatæ gluma I^{ma} et II^{da} muticæ; spiculæ sessilis gluma I^{ma} carinis sine verrucis penicillatis (rarissime tuberculis depressis penicillatis), utrinque stria balsamifera intracarinali notata. Racemi stricti. Gluma I^{ma} ipsa carina viridi-lineata, æqualiter ciliata; II^{da} lanceolata, acuta, carinata, sub-3-nervis, nervo medio solo manifesto; III^{a} binervis, marginibus implicatis. Spiculæ pedicellatæ sessilibus similes, parum v. usque ad $^1/_3$ breviores, utræque valde aromaticæ (Spec. 1—12).

A. *Innovationes omnes extravaginales, florendi tempore brevissimæ, squamis aphyllis brevibus crebris imbricatis dense cinctæ et incrassatæ, ad culmi basin aggregatæ.* — Vaginæ culmeæ mediæ internodia superantes; laminæ planæ, longe acuminatæ; spiculæ sessilis gluma I^{ma} in rostrum bifidum reliquam glumam æquantem protracta (Spec. 1).

1. **E. bilinguis** Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. 2, pars 3, p. 308; Andropogon bilinguis Trin.! in Mém. Acad. Petersb. ser. 6. vol. 2, p. 262.

Culmi 40—80 cm. alti, subcompressi, sæpius ad apicem usque vaginati, simplices v. robustiores ramosi. Vaginæ subcompressæ, non cari-

natæ, prope os ciliatæ, scaberulæ. Ligula dense ciliata. Laminæ innovationum florendi tempore breves, culmeæ 15—30 cm. longæ, subtus læves, supra marginibusque scabræ, basi pilis adspersæ, rigidæ, glauco-rubentes, nervis primariis utrinque 3—4. Racemus terminalis a vagina summa parum v. minime distans, axillares (si adsunt) 2—3, basi vaginati, crassi, albo-sericeo-hirsuti, spiculis dense imbricatis. Articuli dorso longe hirsuti, margine altero longius, altero brevius sericeo-hirsuti, pilis sursum accrescentibus, summis articulo longioribus. Spiculæ sessiles cum rostro 15 mm. longæ, dorso pallidæ, rostro rubello, callo 1,5 mm. longo villis ipso duplo longioribus barbato; gluma I^{ma} lanceolata, toto dorso longe albo-hirsuta, carinis hirsuto-ciliatis, 7-nervis; rostri 7,5 mm. longi laciniæ subulatæ, patulæ, utrinque (intus brevius) pectinato-ciliatæ; gluma II^{da} dorso parce hirtula, marginibus implicatis ciliata; III^{a} II^{dam} subæquans, ciliata; IV^{a} $^{1}/_{4}$ brevior, lanceolata, obtusiuscula, 3-nervis, superne ciliata; palea quam gl. IV^{a} 4-plo brevior, longe fimbriata. Pedicelli articulis æquilongi similesque; spiculæ pedicellatæ 8 mm. longæ, oblique lineari-lanceolatæ, longe acuminatæ, rubellæ: gluma I^{ma} apice integra, longe rigideque pennato-ciliata, dorso parce pilosa; reliquæ ut in spiculis sessilibus, sed III^{a} et IV^{a} obtusiores. Antheræ 3 mm. longæ. Spicularum odor gratus.

Brasilia: in petrosis Serra da Chapada prov. Minarum (Langsdorff, Riedel).

Obs. E. rostrato Nees affinior quam ullo ali.

B. *Innovationes mixtæ, intravaginalibus plerumque præponderantibus; extravaginales florendi tempore paucæ, elongatæ, basi squamis 1—2 elongatis laxe stipatæ.* — Vaginæ culmeæ mediæ internodiis breviores. Laminæ, præsertim culmeæ, planæ v. laxe complicatæ (aqua emollitæ semper planæ), ipso apice obtusiusculæ v. acutiusculæ; culmi florifero-ramosi, raro simplices (n. 2—8).

a. Rhacheos articuli dorso facieque glaberrimi, marginibus minute scabro-puberuli (n. 2).

2. E. tristis.

Tota planta colore tristo obscure sordideque violascente. Culmi basi breviter ascendentes, 30—50 cm. alti, graciles, 2—3-nodes, compressissimi, glaberrimi, superne breviter nudi, e nodo penultimo infra medium culmum sito ramum brevem floriferum agentes, raro simplices. Vaginæ subcompressæ, obsolete carinatæ, laxiusculæ, glaberrimæ,

internodiis multo breviores, summa aphylla. Ligula dense ciliolata. Laminæ sensim angustatæ, 6—10 cm. longæ, statu complicato circ. 0,6 mm. latæ, erectæ, rigidulæ, præter basin fimbriatam glabræ, extus læves v. superne scabræ, intus scabræ. Racemi 6—8 cm. longi, breviter pedunculati, gracilescentes, glabriusculi; rhacheos minus fragilis articuli spicula sessili plus duplo breviores, graciles, lineares, suboblique disjungentes. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. longo glabro 6 mm. longæ, ovato-lanceolatæ; gluma I^ma^ chartacea, acuta, breviter acuteque bidentata, carinis a basi ad apicem brevissime rigideque ciliatis, stria balsamifera minus distincta (sed premendo balsamum edente), dorso glaberrima, obsolete 6-nervis; II^da^ paullo brevior, membranacea, glaberrima; III^a^ II^dam^ æquans, lanceolata, obtusiuscula, obsolete ciliolata; IV^a^ secunda $^1/_3$ brevior, lanceolata, acutiuscula, 1-nervis, glabra v. minute ciliata. Palea 0. Antheræ 2,5 mm. longæ. Pedicelli articulis $^1/_3$ breviores; spiculæ pedicellatæ sessilibus parum breviores, gluma I^ma^ lanceolata, acuta, integra.

Madagascar; in collibus apricis pr. Andrangoloaka, prov. Imerina orient. (Hildebrandt 3758).

Species peculiaris, nulli ali affinis, glabritie etc. insignis.

b. Articuli margine (saltem exteriore) barbati, dorso plus minus pubescentes v. villosi, facie interiore glabri. — Culmi plurinodes, glaberrimi (raro infra nodos minute hirtuli). Vaginæ arctæ. Laminæ basi parum a vagina distinctæ, sæpe in illam defluentes, basi fimbriatæ, virides.

α. *Spiculæ sessilis gluma I^ma^ bidentata v. bifida.* — Culmi subrobusti, plus minus compressi, fere ad apicem usque foliati. Vagina culmea summa laminam brevissimam ferens, ramorum aphylla. Ligula membranacea. Laminæ rigidulæ, subtus glaberrimæ. Spiculæ lanceolatæ. Glumæ I^mæ^ carinæ rigide breviterque pectinato-ciliatæ; gluma III^a^ acuta (n. 3—8).

* Vaginæ teretiusculæ v. subcompressæ. Ligula ciliata (n. 3—5).

3. **E. tripsacoides** (Humb. et Bonpl. ap. Willd.! Spec. Pl. 4, p. 941 (lapsu 741) sens. ampl.); culmo ramis solitariis elongatis; rhacheos articulis spicula duplo brevioribus, altero margine pilis ipsis 3—5-plo brevioribus vestitis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ ab apice ad $^1/_4$ v. $^1/_5$ usque bifida non rostrata, spiculæ pedicellatæ masculæ integra. — Anatherum tripsacoides Spreng. Syst. 1, p. 290. Andropogon tripsacoides Steud. Synops. 1, p. 364.

Culmi 70—120 cm. alti, e nodis 1—3 superioribus (excepto summo) florifero-ramosi, ramis simplicibus superne scabris. Vaginæ prope os

ciliatæ, ceterum glaberrimæ, emortuæ basilares sæpe fuscescentes, nitidulæ. Laminæ sensim angustatæ, 15—50 cm. longæ, explicatæ 2—4 mm. latæ, siccitate plerumque canaliculato-complicatæ rarius planæ, patentes, supra pubescentes v. hirsutæ v. demum glabrescentes, margine scabræ. Racemi 8—14 cm. longi, longe pedunculati, plus minus pilosi, olivacei v. leviter sordideque violascentes, subfragiles; articuli crassiusculi, margine exteriore pilis canescentibus ipsis 3—5-plo brevioribus dense ciliati, altero laxe parce breviterque ciliato, dorso puberuli. Spiculæ sessiles cum callo obovato obtusiusculo 1—1,5 mm. longo dense breviterque barbato (barba callum æquante) 7—10 mm. longæ, lanceolatæ: gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, acuta, acute bifida, lobis subulatis porrectis, carinis a medio ad laciniarum apicem usque scarioso-marginatis, tenuiter 5-nervis; II^{da} glabra; III^{a} II^{dam} subæquans, lanceolata, ciliolata; IV^{a} paullo brevior, III^{ae} similis nisi 3-nervis, glabra. Palea 0. Antheræ 3 mm. longæ. Pedicelli articulis paullo breviores; spiculæ pedicellatæ 4—7 mm. longæ; gluma I^{ma} acutiuscula, carinis marginatis, altera brevissime, altera obsolete ciliata, 5-nervis.

α, *genuinus;* gluma I^{ma} utriusque spiculæ dorso glabra v. basi breviter pubescens, carinis a medio breviter ciliata, apicis dentibus $^1/_6$—$^1/_4$ glumæ æquantibus. — E. tripsacoides Kunth.! in Humb. et Bonpl. N. Gen. 1, p. 192, t. 62; Rottboellia ciliata Nutt. Gen. 1, p. 83; Andropogon chlorostachys Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 260?; A. Nuttalii Chapm. Fl. South. St. p. 580.

America bor. et tropica: Georgia (ex Nutt.); Florida (Curt. 3630); Louisiana, (Drumm. 369); Texas (Drumm. 344); Mexico pr. Jalapa (Schiede 942); Nova Granada pr. Mariquita (Bonpl., Karsten); Venezuela (Funck 825); pr. Caracas Humb.; Moritz 329). Obs. Proveniunt prope Caracas omnes gradus intermedii inter α et β. Etiam specimen Humboldtii potius intermedium.

Obs. Andropogon chlorostachys Trin., specimini manco innixus, ambigit inter hunc et E. rostratum.

β, *ciliaris;* gluma I^{ma} in $^1/_3$—$^2/_3$ dorsi plus minus hirsuta, marginibus a basi ad apicem usque longiuscule ciliata. Reliqua præcedentis. — E. ciliaris Kunth! in Humb. et Bonpl. N. Gen. 1, p. 193, t. 63.

Mexico (Humb., Hænke, Liebm. 610, Schaffn. 145, Bourg. 2844), Nova Granada ad fl. Magdalena (Karsten) et pr. Mariquita (Bonpl.); Venezuela (Moritz 1825) et pr. Caracas (Gollmer).

Obs. Discrimen inter E. tripsacoidem et ciliarem a Kunthio allatum (nempe spiculæ ♂ in hoc apertæ in illo clausæ) omnino fallax, cum spiculæ ♂ in utroque anthesi aperiantur.

γ, *sericeus*. Gluma I^{ma} toto dorso dense pilosa, brevius bidentata, longius ciliata, II^{da} puberula; articuli pilis eis 3-plo brevioribus densissimis niveo-sericeis vestiti.

Mexico pr. Mirador (Liebm. 656 in h. ber.).

δ, *brevidentatus*. Gluma I^{ma} spiculæ sessilis in $^2/_3$ dorsi laxe pilosa, carinis vix marginatis, longiuscule ciliatis, apicis dentibus vix $^1/_8$ glumæ æquantibus, conniventibus, altero sæpe longius mucronato. Articuli ciliis laxiusculis ipsis 2—3-plo brevioribus vestiti. Spiculæ sessiles 7 mm. longæ.

Paraguay (Bal. 296[a]). Transitum indigitat in E. latiflorum. — Sec. Griseb. E. ciliaris etiam in Argentinia provenit. Anne potius E. candidus Hack. = E. ciliaris Nees?

4. **E. rostratus** (Nees! Agrost. bras. p. 357); culmo ramis solitariis brevibus v. simplici; articulis spicula sessili 4-plo brevioribus altero margine villis accrescentibus, summis articulo paullo brevioribus vestitis; spiculæ sessilis gluma I^{ma} in rostrum bifidum reliqua gluma $^1/_3$ breviorem protracta, pedicellatæ masculæ gluma I^{ma} bidentata. — Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars. 3, p. 308, tab. 70; Andropogon rostratus Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 261; Anatherum megapotamicum Spreng. Cur. post. 33? inde Androp. dubius Kunth. Enum. 1, p. 508?

Culmi 60—70 cm. alti, ramis apice lævibus. Vaginæ glaberrimæ. Laminæ innovationum longissimæ, siccando complicatæ, explicatæ 2 mm. latæ, culmeæ sæpius planæ, subtus glaberrimæ, supra puberulæ, margine superne scaberrimæ, virides. Racemi circ. 10 cm. longi, crassi, terminalis breviter pedunculatus, axillares basi vaginati, spiculis dense imbricatis (sese invicem ad rostrum usque tegentibus); articuli crassiusculi, dorso pubescentes, altero margine longius hirsuti, altero laxe pubescente. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo obconico obtusiusculo pilis ipsum subsuperantibus barbato computatoque rostro 11—12 mm. longæ, ovato-lanceolatæ : gluma I^{ma} coriacea, rostri circ. 5 mm. longi rufescentis laciniis cuspidato-subulatis parum patulis extus marginatis pectinato-ciliolatis, intus scabridis, dorso lævis, plana, carinis pectinato-ciliata, tenuiter 7—9-nervis; II^{da} margine implicato ciliata, carina scaberula. III^a et IV^a ciliolatæ, palea 0. Pedicelli brevius hirsuti. Spiculæ pedicellatæ 6—7 mm. longæ; gluma I^{ma} brevius ciliata, 5-nervis; reliqua ut in sp. ☿. Spiculæ odore gratissimo.

Brasilia austro-orient. (Sello). — Præcedentis var. α valde affinis.

?5. **E. citreus** (Munro ap. Benth. Fl. Austral. 7, p. 510); culmo ramis binis, altero elongato; articulis spicula duplo brevioribus, altero margine villis accrescentibus, summis articulum æquantibus vestitis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ in rostrum bifidum reliqua gluma parum breviorem protracta, spiculæ pedicellatæ neutrius integra. — Andropogon citreus R. Brown! Prodr. p. 203.

Culmi 45—60 cm. alti, graciliores, teretiusculi, e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos elongatos simplices agentes. Vaginæ laxæ, glaberrimæ. Ligula longe ciliata. Laminæ 10—20 cm. longæ, complicatæ, subfiliformes, 1 mm. latæ, rigidulæ, extus glaberrimæ. Racemi circ. 7 cm. longi, crassi; terminalis breviter pedunculatus, axillares basi vaginati, sericeo-pilosuli, pallide viriduli v. subrufescentes, spiculis dense imbricatis; articuli dorso glaberrimi, altero margine dense longeque, altero brevissime parceque ciliati. Spiculæ sessiles cum callo obconico acuto 2,5 mm. longo brevibarbi 12—14 mm. longæ, lanceolatæ: gluma I^ma^ chartacea, rostro circ. 6 mm. longo in $^1/_3$ superiore in lacinias 2 subulatas porrectas extus marginatas cum glumæ carinis dense pectinato-ciliatas fisso, dorso glabra, nitens, vix scaberula, tenuiter 7-nervis; II^da^ chartaceo-membranacea, lanceolata, acuminata, subcarinata, glaberrima; III^a^ obsolete ciliata. Antheræ 2 mm. longæ. Styli stigmata æquantes. Pedicelli articulis brevius ciliati, ceterum similes. Spiculæ pedicellatæ 7—9 mm. longæ, angustius lanceolatæ; gluma I^ma^ acuminato-rostrata, integra, altero margine implicata et carina alata, altero plana, glabra, 5-nervis; II^da^ in acumen setiforme producta, carina breviter ciliata, 3-nervis, reliqua 0 v. gluma III^a^ parvula.

Australia: Queensland, Northumberland Islands (R. Brown); Native Wells (ex Benth.); Port Denison (ex Müll. Fragm. 11, p. 129).

Obs. Præcedenti spicularum fabrica similis, sedes tamen speciei adhuc subdubia, cum innovationes non viderim.

** Vaginæ valde compressæ, carinatæ. Ligula glabra.

6. **E. platypus**; Andropogon platypus Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 261; A. Donianus Benth. in Hook. Nig. Fl. p. 570 (ex descr.).

Innovationes valde compressæ. Culmi 4-nodes, e nodis superioribus ramos floriferos 2—3^nos^, altero elongato, subfastigiato, agentes. Vaginæ glaberrimæ, basilares emortuæ stramineæ. Laminæ parum acutatæ, innovationum 15—20 cm. longæ, planæ v. canaliculato-complicatæ,

4 mm. latæ, rigidulæ, patentissimæ, subtus læves, supra margineque scabræ, nervis lateralibus primariis utrinque 4—5 vix prominulis. Racemi 6—8 cm. longi, breviter pedunculati v. basi vaginati, densiflori, pilosi, stramineo-virides. Rhacheos subfragilis articuli spicula dimidia breviores, dorso marginibusque villis densis mollibus albosericeis, superioribus articulum superantibus, vestiti. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo basi parce piloso ceterum glabro 7—8 mm. longæ, lanceolatæ : gluma I[ma] chartaceo-herbacea, acuminata, in $^1/_5$ superiore bifida, laciniis subulatis, perinde ac carinæ a basi rigide breviterque pectinato-ciliatis, dorso lævissima, obsolete 7—9-nervis; II[da] glabra ; III[a] II[dam] æquans, lineari-lanceolata, glabra. Palea 0. Stamina non vidi in spicula sessili. Pedicelli articulos subæquantes. Spiculæ pedicellatæ 5—6 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, subobliquæ; gluma I[ma] acuminata, integra, altero margine anguste inflexo, brevissime rigideque ciliolata, altero plano scarioso-marginato glabra, dorso glaberrima, 5-nervis; reliqua ut in spiculis sessilibus ; antheræ 3 mm. longæ.

Africa occid. trop. Sierra Leone (ex Trin., Benth.). Bolama (l. Newton, in h. m.).

β. *Spiculæ sessilis gluma I[ma] integra v. minutissime bidentula.* — Culmi superne longiuscule nudi. Vaginæ subcarinatæ, glabræ, imæ squamiformes, fuscæ, nitidæ, diu persistentes. Ligula ad marginem angustissimum ciliolatum redacta. Laminæ superne parum angustatæ. Racemi longiuscule v. longe pedunculati, pilosi. Spiculæ sessilis gluma I[ma] carinis cum toto dorso hirsutis, superne ciliatis, callo barbato; gluma II[da] et III[a] ciliolatæ, subæquales; IV[a] iis paullo-$^1/_4$ brevior, ovali-oblonga, obtusiuscula, 1-nervis, ciliata. Spiculæ pedicellatæ sessilibus $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, pedicellis articulos æquantibus.

7. **E. latiflorus** (Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 364 ampl.); culmis simplicibus, vaginis teretiusculis, laminis anguste linearibus, sæpe complicatis (vi explicatis 1,5—3 mm. latis); rhacheos articulis altero margine dense longiusque, altero brevius barbatis, spiculis canescenti-pilosis. — Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars. 3, p. 307; Andropogon latiflorus Steud. Synops. 1, p. 364.

Culmi 30—90 cm. alti, graciles, compressi. Laminæ basi in vaginam defluentes, apice obtusiusculæ, culmeæ 10—30 cm., innovationum—50 cm. longæ, erecto-patulæ v. patentes, rigidulæ, subtus læves, supra margineque scabræ. Racemi 4—9 cm. longi, sordide virides v. colore fusco-violaceo leviter suffusi, subfragiles : articuli spicula sessili $^1/_3$—2-plo breviores, dorso hirtuli v. hirsuti. Spiculæ sessiles cum callo obovato 1,5 mm. longo dense barbato 6—7 mm.

longæ, lanceolatæ v. ovato-lanceolatæ : gluma I[ma] herbaceo-chartacea, acuta v. obtusiuscula, carinis sæpius cum toto dorso dense pilosis, pilis canescentibus rigidulis patulis, tenuiter 7-nervis; II[da] dorso hirtula; III[a] lanceolata, acuta; antheræ 3 mm. longæ. Pedicelli utrinque barbati. Spiculæ pedicellatæ sæpius obtusiusculæ, brevius pilosæ quam sessiles, raro glabræ.

α, *genuinus* (Hack. l. c.). Folia glabra (excepta basi laminæ fimbriata). Vagina summa aphylla. Laminæ innovationum statu complicato 0,8—1 mm. latæ, culmeæ plerumque planæ 2—3 mm. latæ. Racemi 6—10 cm. longi, crassiusculi. Spiculæ sessiles ovato-lanceolatæ, acutiusculæ v. obtusiusculæ. — E. latiflorus Nees s. str.; Andropog. ciliaris Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 260, excl. syn.

Brasilia (cfr. Fl. bras.; Burchell 5903[2], 7997); Paraguay (Balansa 295[b]).

β, *gracilescens*. Folia (excepta laminæ basi) glabra. Vagina summa laminifera. Laminæ innovationum statu complicato 0,5—0,7 mm. latæ, culmeæ, planiusculæ v. complicatæ 1,5—2 mm. latæ. Racemi graciliores, 4—10 cm. longi; articuli pedicellique spiculam dimidiam superantes. Spiculæ sessiles lanceolatæ, acutæ v. acutiusculæ.

Brasilia (Pohl. in h. Vind.); Paraguay (Balansa 295[a], 296); Argentinia (ex Griseb., qui Bal. 296 citat); Peruvia or. pr. Tarapoto (Spruce 4500).

γ, *adustus* (Hack. l. c). Ut præcedens, sed folia (vaginæ superne, laminæ inferne) patenti-pilosæ. Racemi 4—6 cm. longi. — Andropogon adustus Trin.! l. c. p. 259.

Brasilia in prov. Minarum (Langsdorff, Warming).

δ, *calvescens*. Ut β, sed spiculæ oblongæ, obtusiusculæ, gluma I[ma] præter cilia glabrescens, basi tantum pilis adspersa, in pedicellatis glabra. Racemi (5—6 cm. longi) obscure violascentes.

Paraguay (Balansa 295).

8. **E. lividus**; culmo ramoso, vaginis compressis, laminis late linearibus (culmeis 5—7 mm. latis) planis; rhacheos articulis altero margine parce pilosis altero glabris, spiculis griseo-fulvescenti-hirsutis.

Culmi robusti—120 cm. alti, compressissimi, e nodis 3 superioribus (summo excepto) ramos floriferos elongatos graciles simplices superne scabros agentes. Vaginæ læves v. scabræ, summa aphylla. Laminæ e basi æquilata vaginâ parum latiore lineares, acutiusculæ, 20—30 cm. longæ, innovationum 3—4 mm., culmeæ 5—7 mm. latæ, omnes pla-

næ, rigidæ, patentes, subtus præter nervum medium scabrum læves, supra margineque scaberrimæ, nervis primariis utrinque 4—5 cum secundariis inter illos singulis subtus prominentibus. Racemi 7—9 cm. longi, crassi, stricti, pedunculo longo scaberulo fulti, livide pilosi; rhacheos subundulatæ articuli spicula sessili $^1/_3$ breviores, crassiusculi, compressi, dorso strigulosi, facie glabri, margine exteriore crasso pilis raris ipsis 2—3-plo brevioribus barbati, altero glabri, disjuncti apice cicatricem obliquissimam oblongam antice dente prominulo munitam exhibentes. Spiculæ sessiles cum callo obovato obtusiusculo 1,5 mm. longo hirsuto 6—8 mm. longæ, lanceolatæ v. elliptico-lanceolatæ : gluma I^{ma} chartacea, acuta, carinis totoque dorso pilis luridis v. canescentibus patentibus gluma 4-plo brevioribus dense hirsuta, 5-nervis; II^{da} prope carinam hirtula; III^{a} oblonga, obtusiuscula, ut IV^{a} violaceo-maculata. Spiculæ pedicellatæ ♂ 5—6 mm. longæ, sessilibus simillimæ.

Paraguay in campis ad Caaguaza (Balansa 294) et in Cordill. de Peribebuy (294^{a}), hæc ultimus subvarietatem spiculis canescenti-hirsutis minoribus elliptico-lanceolatis exhibens.

C. *Innovationes omnes intravaginales*, *elongatæ*, *basi sine squamis aphyllis.* Vaginæ culmeæ mediæ internodiis breviores. Laminæ setaceæ v. filiformes, semper complicatæ (etiam aqua emollitæ), apice plerumque acutissimæ. — Culmi sæpissime simplices, raro ramo florifero aucti, graciles. Vaginæ glaberrimæ v. ore ciliatæ. Ligula brevissima, truncata, dense ciliolata, fere in seriem ciliorum soluta. Laminæ erectæ, virides, intus puberulæ. Racemi crassiusculi v. crassi, plus minus pedunculati; articuli dorso villosuli, marginibus (altero longius) dense accrescendo-villosi, villis albis, summis articulo æquilongis v. paullo brevioribus. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, callo obovato 1—1,5 mm. longo dense barbato (pilis ipsum superantibus), dorso villosa v. rarissime glabrescens, gluma III^{a} II^{dam} subæquans, lineari-lanceolata, acuta; IV^{a} ei similis, sed paullo brevior, 1-nervis. Pedicelli articulos æquantes. Spiculæ pedicellatæ sessilibus paullo breviores, gluma I^{ma} integra (n. 9—12).

9. **E. candidus** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. 2, pars. 3, p. 306); culmo glaberrimo; laminis setaceis sensim tenuissime acuminatis, præter basin fimbriatam extus glabris, spiculæ sessilis gluma I^{ma} anguste lanceolata integra v. brevissime bidentula carinis æqualiter villosa. — E. ciliaris Nees! Agrost. bras. p. 356 non Kunth; Andropogon candidus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 260; Lycurus muticus Spreng. Cur. post. p. 32 (ex Trin.).

Culmi 50—70 cm. alti, plurinodes, subcompressi, superne nudi,

simplices. Vaginæ teretes, arctæ, summa laminifera. Laminæ valde elongatæ, sectione transversa orbiculares, diam. 0,5—0,6 mm., flaccidulæ, margine superne scabræ ceterum læves, costis æqualibus 7—9 intus prominentibus (media lateralibus non crassiore) percursæ. Racemi 8—10 cm. longi, sublaxiflori, albo-viriduli, sericeo-pilosi. Articuli spiculam dimidiam æquantes. Spiculæ sessiles 8—10 mm. longæ; gluma I^ma^ carinis totoque dorso villis patentibus mollibus albidis $^1/_3$—$^1/_2$ glumæ æquantibus dense vestita, tenuiter 8—10-nervis; II^da^ anguste lanceolata, acuminata, dorso hirsuta; III^a^ acutissima, ciliolata. Spiculæ pedicellatæ 6—7 mm. longæ; gluma I^ma^ 7-nervis, utroque margine implicata, laxius breviusque quam in spicula sessili villosa.

Brasilia austr., loco speciali ignoto (Sello); Montevideo (Arechavaleta in h. m.).

10. **E. barbiculmis**; culmo infra nodos sericeo-piloso; laminis filiformibus v. subjunceis sensim acuminatis a basi ultra medium v. ad apicem usque longe fimbriato-ciliatis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ lanceolata breviter acuminata, minute v. submanifeste bidentata, carinis æqualiter villosa.

Culmi 50—70 cm. alti, 3—4-nodes, teretiusculi, superne nudi, ecostati, simplices v. e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos solitarios breves simplices agentes. Vaginæ culmeæ teretes, arctæ v. laxiusculæ, scaberulæ v. innovationum pilis adspersæ, summa laminifera. Laminæ elongatæ, sectione transversa triangulares, diam. 0,7—1 mm., rigidulæ, subtus excepto nervo medio sæpe scabro læves, costis 5—7 intus prominentibus (media lateralibus parum crassiore) percursæ. Racemi 6—9 cm. longi, pedunculo longiusculo apice sæpius sericeo fulti, crassiusculi, sublaxiflori, sericeo-pilosi, albo-virescentes; articuli dimidiam spiculam sessilem æquantes. Spiculæ sessiles 8—9 mm. longæ, lanceolatæ, breviter acuminatæ. Gluma I^ma^ carinis totoque dorso villis rigidulis erecto-patulis albo-sericeis gluma 2—3-plo brevioribus dense vestita, obsolete 7-nervis. Reliqua ut in E. candido, cui valde affinis.

America bor.: W. Texas (Wright 804 ex p.); New Mexico (Wright 2106); Arizona (Lemmon 2926, Rothrock 638).

11. **E. argenteus** (Nees! Fl. Afr. austr. p. 95); culmo infra nodos plus minus barbato rarius glabro; laminis filiformibus v. subjunceis acutis, præter basin interdum fimbriatam extus glaberrimis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ lanceolata, acuminata, in $^1/_4$—$^1/_5$ superiore

bifida, carinis æqualiter ciliatis. — Andropogon tenuifolius Steud. Synops. 1, p. 365.

Culmi 30—60 cm. alti, compressi, plerumque 3-nodes, superne breviter nudi, simplices v. ramo florifero aucti. Vaginæ teretiusculæ, arctæ, summa laminam brevissimam ferens, emortuæ infimæ fuscæ, basi dilatatæ, appresse pubescentes. Laminæ 10—30 cm. longæ, statu complicato 0,6—1 mm. latæ, depresso-triangulares, rigidulæ, extus læves, costis 5—7 æqualibus intus parum (mediana non) prominentibus percursæ. Racemi 6—15 cm. longi, crassi, ex dilute olivaceo et violascenti sæpe variegati. Articuli villis summis $^1/_3$—2-plo longiores. Spiculæ sessiles 8—10 mm. longæ, lanceolatæ; gluma I^ma^ herbaceo-chartacea, apice in lacinias 2 setiformes patulas divisa, carinis longe albo-ciliatis, dorso nunc toto v. basi tantum hirsuta nunc scabra, tenuiter 8-nervis; II^da^ chartaceo-membranacea, dorso pubescens, margine ciliata; III^a^ ciliata, basi violascens. Antheræ 4 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ angustius lanceolatæ; gluma I^ma^ acuminata, integra v. subintegra, altero margine implicata et ciliata, altero plano glabra, 5—7-nervis.

α, *genuinus;* culmi infra nodos plus minus barbati; laminæ ad apicem usque læves; racemi densiflori; articuli spiculam sessilem dimidiam subæquantes. Spiculæ sessiles late lanceolatæ.

Terra Capensis et Caffrorum (Zeyher, Ecklon—Drège 4474, Burchell 2607), Africa centr. (Serpa Pinto ex Hiern et Ficalho, subdubius).

β, *cæspitosus;* culmi glabri; laminæ in parte superiore marginis scabræ; racemi laxius floriferi; articuli spiculam sessilem dimidiam subsuperantes. Spiculæ sessiles angustius lanceolatæ. — Andropogon cæspitosus Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 451.

Abyssinia pr. Menira (Quartin-Dillon et Petit).

12. **E. thymiodorus** (Nees! Fl. Afr. austr. p. 95); culmo infra nodos barbato; laminis setaceis v. filiformibus ipso apice obtusiusculo parce piliferis ceterum glaberrimis v. basi fimbriatis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ lanceolato-ovata acutiuscula breviter obtuseque bidentula, carinis sæpius verrucosis verrucis penicillato-pilosis. — Andropogon thymiodorus Steud. Synops. 1, p. 365.

Culmi 25—40 cm. alti, compressi, 2—3-nodes, superne longiuscule nudi, simplices. Vaginæ subcompressæ, arctæ, summa subaphylla, imæ emortuæ fuscescentes, basi dilatatæ, pubescentes. Laminæ 8—12 cm. longæ, sectione transversa trigonæ, diam. 0,5—0,7 mm., flacci-

dulæ, costis paucis angulatæ. Racemus 3—4 cm. longus, crassiusculus, densiflorus, obscure violascens; rhacheos subtenacis articuli spicula sessili subtriplo breviores, subgraciles, pilis rigidulis albidis patentibus articulum æquantibus hirsuti. Spiculæ sessiles 6 mm. longæ; gluma I^ma^ chartacea, dorso toto patule albo-hirsuta, obsolete plurinervis; II^da^ carina superne pilosula, 1-nervis; III^a^ glabra, violascens. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ altero margine laxe implicata vix ciliata.

Africa austr. in terra Caffrorum in montibus trans silvarum terminos (Ecklon).

Obs. Verrucæ ad glumæ I^mae^ carinas interdum obsoletæ et gluma manifestius bidentata. Ita in specimine Zeyheri nr. 4475 e terra Capensi; ejusmodi specimina ab E. argenteo ægre distinguenda transitum in hunc indigitant.

§ 2. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ et II^da^ rostratæ v. aristatæ, carinis non tuberculatis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ carinis serie tuberculorum elevatorum penicillo pilorum coronatorum munita, sine striis balsamiferis. — Habrurus Hochst. in. pl. un. it. 1837 nr. 831 in nota. — Culmi graciles, plerumque 4-nodes, subcompressi, latere ramigero sæpius canaliculati. Ligula brevis, truncata, membranacea, ciliata. Racemus densiflorus, sericeo-pilosus. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ chartacea, bifida, biaristata, dorso subconvexa. Pedicelli articulos æquantes. Spiculæ leviter aromaticæ.

13. **E. hirtifolius**; perennis; racemo a vagina summa remoto; spiculæ sessilis gluma I^ma^ breviter biaristata; laminis obtusiusculis utrinque totaque longitudine hirsutis, rhacheos articulis exappendiculatis.

Innovationes intravaginales. Culmi erecti, 40—50 cm. alti, infra nodos sericeo-barbati, superne longiuscule nudi, ecostati, simplices v. ramum floriferum brevem procreantes. Vaginæ culmeæ teretiusculæ, arctæ, superne pilosæ, internodiis longiores, innovationum compressæ, laxiusculæ, hirsutæ, imæ emortuæ stramineo-fucescentes, basi sericeo-villosæ, summa culmea aphylla. Laminæ superne haud angustatæ, ipso apice obtusiusculæ, culmeæ 4—8 cm. longæ, 2—3,5 mm. latæ, innovationum multo longiores, omnes planæ v. leviter canaliculatæ, rigidæ, patulæ, læte virides, inferne densius, superne laxius hirsutæ, pilis basi tuberculatis, margine scaberrimæ, nervis lateralibus utrinque 3—4 subtus prominulis. Racemus 5—7 cm. longus,

crassus, breviuscule pedunculatus, strictus v. leviter falcatus, olivaceo-stramineus et leviter violascenti-variegatus. Rhacheos subtenacis articuli spicula sessili duplo breviores, crassiusculi, lineares, suboblique disjungentes, disjuncti ad cicatricem non marginati nec appendiculati, toto dorso marginibusque ambis inferne breviter et appresse, superne longe et patentim villosi, villis sericeis, superioribus articulo duplo longioribus. Spiculæ sessiles cum callo angusto oblongo 1 mm. longo brevibarbi (aristis non computatis) 7 mm. longæ, ovato-lanceolatæ; gluma I^ma^ acuminata, in aristas 2 porrectas circ. 2,5 mm. longas scabras basi longe ciliatas abiens, utraque carina incrassata serie tuberculorum circ. 12 apice fasciculo pilorum erecto-patentium glumæ diametrum superantium ornatorum obsita, dorso appresse hirtula, subdistincte 3-nervis; II^da^ lanceolata, acuta, carina depressa, dorso pubescens, subtrinervis, marginibus implicatis ciliolatis; III^a^ II^dam^ æquans, late lineari-oblonga, obtusa, emarginata, binervis, marginibus late implicatis ciliolata; IV^a^ $^1/_3$ brevior, lanceolata, acuta, 1-nervis, glabra. Stigmata flavescenti-rufidula. Pedicelli altero tantum margine barbati; spiculæ pedicellatæ 5—6 mm. longæ, oblique lanceolatæ; gluma I^ma^ acuminata, integra, arista 2,5 mm. longa, altero margine latiuscule implicata carina superne alata dense ciliata, altero plana, glabra, 4-nervis, parce oleifera, anthesi non patens?; II^da^ ovato-lanceolata, III^a^ et IV^a^ decrescentes, obtusæ, enerves.

Africa tropica: Nupe ad fl. Niger (Barter in exped. Baikieana n. 1176).

14. **E. elegans** (Kunth! Revis. Gram. p. 361, tab. 94); annuus; racemis a vagina summa plus minus longe remotis, spiculæ sessilis gluma I^ma^ aristis 2 setaceis gluma 2—4-plo brevioribus terminata; laminis mucronato-acuminatis præter basin fimbriatam glabris, rhacheos articulis apice appendice scarioso liguliformi. — Andropogon elegans Gay ap. Steud. Synops. 1, p. 364.

Culmi erecti, 40—70 cm. alti, infra nodos plus minus barbati, simplices v. sæpius e nodis 1—2 superioribus ramum floriferum singulum elongatum sæpe fastigiatum edentes. Vaginæ teretiusculæ, arctæ, glabræ v. inferne pilosulæ, ore ciliatæ, internodiis multo breviores, summa aphylla. Ligula pilis stipata. Laminæ sensim angustatæ, 5—12 cm. longæ, 1—2 mm. latæ, planæ, flaccidulæ, patulæ, virides, excepto margine scabro læves v. supra scaberulæ, nervis lateralibus haud prominulis. Racemi 4—5 cm. longi, longe pedunculati, leviter falcati, crassiusculi, olivaceo-straminei. Rhacheos

fragillimæ articuli demto appendice spiculam sessilem dimidiam æquantes, crassiusculi, subtrigoni, obliquissime disjungentes, disjuncti cicatricem oblongam scarioso-marginatam, margine in ligulam ovato-oblongam rufam ciliolatam producto exhibentes, margine exteriore accrescendo-pilosi, pilis rigidis, summis subfastigiatis articulo longioribus, altero margine breviter ciliati, angulo antico etiam pilosi. Spiculæ sessiles cum callo obconico 0,8 mm. longo glabro (aristis non computatis) circ. 5 mm. longæ, ovato-lanceolatæ : gluma I^ma^ chartaceo-acuminata, bifido-aristata, aristis porrectis 1—2,5 mm. longis scabris basi extus ciliatis, utraque carina incrassata serie tuberculorum 12—14 cylindraceorum apice subclavatorum obsita, qui tuberculi fasciculo pilorum albo-sericeorum erecto-patulorum glumæ latitudinem æquantium ornati inter se foveas relinquunt, dorso secus medium appresse strigoso-pilosa, enervis; gluma II^da^ lanceolata, acuminata v. mucronata, carina depressa puberula, subtrinervis, margine glabra, apice hispidula ; III^a^ paullo brevior, lanceolata, acuminata, enervis, margine implicato glabra ; IV^a^ quam II^da^ duplo brevior, oblonga, obtusa, sæpe minute trilobula, subuninervis, glabra. Palea 0. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ pedicellis articulis similibus sed rectiuscule disjungentibus infixæ, demtis aristis 3 mm. longæ, oblique ovato-lanceolatæ, anthesi valde apertæ ita ut glumæ I^mæ^ fere angulo recto pateant omnesque ad unum latus vergant [1]; gluma I^ma^ late lanceolata, contorta, acuminata, integra, uniaristulata (arista 1 mm. longa), inæquilatera : altero margine latiuscule inflexa, flexura late scarioso-marginata minute ciliolata etuberculata, altero margine plana, glabra, juxta marginem implicatum incrassatum stria oleifera notata, dorso subtrinervis, glabra, scabra ; II^da^ I^am^ æquans, ovata, secus carinam scaberulam complicata, aristula 1,5 mm. longa, subtrinervis, glabra ; III^a^ et IV^a^ ut in spiculis sessilibus. Flos ♂, antheris 2 mm. longis.

In arenosis Senegaliæ (in h. Kunth; Perrot. 897); pr. Dagana (Leprieur n. 30); pr. Nupe ad fl. Niger (Barter 993).

15. **E. Royleanus** (Nees ! in Schimp. Pl. Abyss. un it. 1842 n. 795); annuus; racemis superne corymboso-congestis, vaginis spathiformibus omnino v. basi saltem amplexis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ in rostrum ipsam duplo superantem ad medium usque bifidum (laci-

[1] Id quod Kunthium induxit ut spiculas « steriles per unam seriem dispositas » descripserit.

niis cultriformibus) abeunte. — Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 471; Rottbœllia elegantissima Hochst. et Steud. in pl. un. it. an. 1837 nr. 831; Ratzeburgia Schimperi Steud. Nomencl. ed. 2, p. 439; Elionurus Grisebachii Schmidt! Beitr. z. Fl. Capverd. p. 154; Andropogon elegantissimus et A. Grisebachii Steud. Synops. 1, p. 364, 365.

Culmi humiles, erecti v. ascendentes, 10—35 cm. alti, infra nodos plus minus pubescentes, e nodis 1—2 superioribus (penultimis) sese approximatis ramos floriferos plerumque binos—ternos breves erectos dense corymboso-fastigiatos edentes. Vaginæ inferiores teretes, arctæ, glaberrimæ, internodiis multo breviores, superiores 2 culmeæ et omnes ramorum spathaceo-dilatatæ, aphyllæ, racemos obvolventes v. basi vaginantes, demum (racemis delapsis) explanatæ. Laminæ sensim angustatæ, setaceo-acuminatæ, 4—10 cm. longæ, 1—1,5 mm. latæ, planæ v. leviter canaliculatæ, rigidulæ, suberectæ, virides, demum cum tota planta erubescentes, basi semper longe fimbriatæ, ceterum glabræ v. ultra medium usque pilis longis adspersæ, excepto margine scaberulo læves v. supra scabro-puberulæ. Racemi 3—4 cm. longi, erecti, crassi, stricti, e stramineo-viridi et violaceo v. purpureo variegati: rhacheos fragilis articuli spiculam sessilem dimidiam (rostro excepto) superantes, crassi, lineari-subclavati, curvuli, oblique disjungentes, disjuncti cicatricem scarioso-marginatam, margine posteriore in ligulam sæpe bidentatam producto exhibentes, apice circumcirca v. latere exteriori fasciculo pilorum albo-sericeorum articulum longe superantium pappi instar coronati, ceterum appresse puberuli. Spiculæ sessiles cum callo 1 mm. longo obconico dense barbato (pilis ipsum duplo superantibus) circ. 14 mm. longæ, lanceolatæ: gluma I^{ma} chartaceo-coriacea, in $^1/_3$ inferiore lanceolata, dein in rostrum membranaceum rufum v. violaceum ad medium usque bifidum contracta, laciniis cultriformibus acutissimis nervo margini interiori approximato percursis ut rostrum totum utrinque rigide ciliatis, partis glumæ inferioris margines anguste inflexi, carinis incrassatis, utraque serie tuberculorum 7—9 crassorum compressorum sibi valde approximatorum obsita, tuberculis apice fasciculo pilorum albo-sericeorum patulorum ornatis, dorso subconvexo 6—7-nervis, scaberula; gluma II^{da} lineari-lanceolata, acuminata, mucronata, membranacea, 1-nervis, subcarinata, glabra, toto parenchymate oleo aromatico repleta; III^a paullo brevior, similis, enervis; IV^a $^1/_3$ brevior, lanceolata, acuta, enervis, glabra; antheræ 0,6 mm. longæ; stigmata 1,2 mm. longa, laxe pilosula. Pedicelli altero margine (nec apice) pilis ipsis duplo brevioribus ciliati. Spiculæ pedicellatæ subulato-lineares, 10—13 mm. longæ, anthesi

erecto-patulæ v. patentissimæ, rufæ v. violaceæ; gluma I[ma] ipsa 2 mm. tantum longa, sed in rostrum cultriformem v. subuliformem acutissimum ipsa gluma 5—6-plo longiorem nervo excentrico percursum breviter ciliatum sensim abiens, ipsa altero margine late implicata, carina alata, altero plano, dorso glabra, enervis; II[da] parum brevior, e basi ovato-lanceolata in aristam scabram primo scarioso-marginatam sensim abiens, navicularis, trinervis, lævis. Reliqua 0.

In montosis Indiæ orient.: Nepalia (Royle 393); ad fl. Dschamna pr. Etawah (Duthie); Arabiæ felicis (Schimper 831) et Hidschas (ad Wadi Djara, Ehrenb. in h. berol.); Abyssiniæ ad fl. Tacazze (Schimp. 795 un it. et 1279 mus. Par.), Nubiæ pr. Gallabat (Schweinf. 1565, 1566), et in montibus Ssoturba (Schweinf. 1569); prope Fazogl (Boriani in h. Vind.). In Capitis Viridis insulis S. Vincente (Schmidt), S. Nicalao (Bolle).

XXV. **ARTHRAXON** Beauv. Agrost. p. 111; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1128; Pleuroplitis Trin. Fund. Agrost. p. 174; Regel in Bull. Ac. Petersb. 5 (1866), p. 746; Lucaea Kunth. Revis. Gram. 2, p. 489; Batratherum Nees in Edinb. N. Phil. Journ. 18, p. 180; Lasiolytrum Steud. in Flora 1846, p. 18; Alectoridia A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 447; Psilopogon Hochst. in Schimp. pl. Abyss. et in Rich. Tent. Fl. Abyss. l. c.

Racemi subcompositi ob spiculas primarias pedicellatas sæpe tabescentes ad pedicellos redactas vel ipsos interdum obliteratos spicas simplices referentes, in apice culmi ramorumve bini, digitati, fasciculati v. subpaniculati; rhacheos fragilis articuli filiformes. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ v. solitariæ, primaria pedicellata raro evoluta flore masculo, mutica, sæpius neutra v. plane deficiens, secundaria sessilis, uniflora, flore ☿ sæpissime aristata, sæpius a latere leviter compressa, demum cum rhacheos articulo accumbente decidens: gluma I[ma] mutica, marginibus non v. leviter implicata; II[da] carinata, mutica v. mucronulata; III[a] hyalina, vacua; IV[a] hyalina v. basi firmula, integra v. minute bidentula, supra basin dorsi aristam gracilem sæpius perfectam raro imperfectam v. ad mucronem redactam exserens; palea minuta v. 0. Lodiculæ parvulæ, truncato-cuneatæ. Stamina 2—3. Stigmata stylis longiora, prope basin spiculæ exserta, rarius inclusa. Caryopsis anguste linearis, bacilliformis, teretiuscula, utrinque obtusiuscula, embryone dimidiam caryopsin subæquante.

Gramina plerumque humilia, gracilia, foliorum laminis basi cordato-amplexicaulibus lanceolatis v. ovato-lanceolatis facile distinguenda, zonam tropicam et subtropicam (rarissime temperatam) orbis antiqui incolentia.

§ 1. *Pleuroplitis.* Racemi (spicæ) e vagina summa demum exserti; rhacheos articuli recte disjungentes; spiculæ sessilis gluma IV[a] dorso nervis 2 tenuissimis valde approximatis sulco profundo angustoque separatis (non nisi sulco explanato discernendis) notata, arista brevi plerumque perfecta instructa. — Culmi basi decumbentes et ex nodis imis radicantes, dein ascendentes, e basi ramosi, ramis divergentibus, multinodes, teretiusculi, farcti, ecostati. Vaginæ teretiusculæ, costatæ, internodiis breviores. Laminæ e basi plus minus profunde cordato-amplexicauli lanceolatæ v. lanceolato-ovatæ (raro fere ovatæ), vernatione convolutæ, adultæ planæ, margine saltem versus basin ciliis rigidulis basi subbulbosis patentibus armatæ, costa media tenui uninervi, nervis lateralibus primariis tenuibus, secundariis tenuissimis crebris percursæ. Racemi v. spicæ in apice culmi ramorumque 2—10[nae] (raro plures), inæquales, primariæ secus rhacheos communis brevis nodos alternæ, pedicellatæ, inferiores sæpe divisæ, secundarias sessiles gignentes; rhacheos sæpe subflexuosæ articuli filiformes, dorso convexuli, facie leviter canaliculati, marginibus obtusis sæpius ciliatis, apice non appendiculati. Spiculæ sessiles lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, sæpius subobliquæ, ambitu nempe spiculæ non glumæ I[mae] marginibus sed ejus dorso recto, glumæque II[dae] carina curvata facto. Gluma I[ma] sæpissime secus nervos (5—10) aculeolata v. acute punctata v. versus margines muriculata (aculeolis curvatis basi bulbosis obsita); III[a] quam I[ma] plerumque multo brevior. Lodiculæ glabræ. Spicula pedicellata valde variabilis nec ad ejus v. pedicelli præsentiam aut defectum species discernendæ neque ordinandæ, ut fecit e. gr. cl. Regel in opusculo supra citato. Nam non solum in plantis habitu omnibusque notis reliquis exacte congruentibus spiculæ pedicellatæ modo adsunt modo deficiunt, sed in uno eodemque Arthraxi microphylli racemo sæpe inveniuntur ad rhacheos nodos superiores, desunt ad inferiores. Idem de pedicello eglumi valet (Spec. 1—7).

A. *Triandri,* antheris majusculis (3 mm. longis, raro brevioribus). Plantæ perennes, rhizomate tenui breviter repente, culmis basi ramosis et e nodis 1—2 penultimis ramos floriferos edentibus, ad nodos intermedios

crebros (raro ad omnes) simplicibus. — Laminæ sensim setaceo-acuminatæ, rigidæ, toto margine ciliis rigidis basi bulbosis armatæ. Gluma IV^a^ (spiculæ sessilis) basi membranacea, apice hyalina, lineari-lanceolata, acuta, integra v. minute bidentula, aristam exserens perfectam, gracillimam, columnâ rectâ glaberrimâ castaneâ e glumis non vel vix exsertâ. Stigmata prope basin spiculæ emergentia (n. 1—4).

a. Gluma I^ma^ marginibus inflexa, flexuris serie muricum (aculeorum curvulorum) armatis, dorso convexula, nec complicato-convoluta (n. 1—2).

1. **A. lanceolatus** (Hochst. in Flora 1856, p. 188); spiculæ sessilis gluma I^ma^ lineari lanceolata, II^da^ membranacea; spiculis pedicellatis evolutis, flore masculo. — Andropogon lanceolatus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 257; Batratherum lanceolatum Nees! in Edinb. Phil. Journ. 1835, p. 181.

Rhizoma florendi tempore gemmas ovatas dense fulvo-pellitas postea in innovationes excrescentes ferens. Culmi 40—80 cm. alti, graciles, glaberrimi v. infra nodos scaberuli, apice breviter nudi, ramis floriferis sæpius elongatis solitariis v. binis, subfastigiatis, raro simplices. Vaginæ arctæ, summa laminam sæpius rudimentariam ferens. Ligula 1—2 mm. longa, rotundata, membranacea, glabra v. ciliata. Laminæ lanceolatæ, glaucæ, tenuissime nervatæ. Racemi subcompositi in apice pedunculi communi plus minus exserti 2—5^ni^, breviter pedicellati, pedicellis rhachique communi puberulis, graciles, 4—6 cm. longi, pallide virides v. violascenti-suffusi; articuli dimidiam spiculam sessilem æquantes v. superantes, marginibus accrescendo-ciliati, ciliis summis articulo 2—3-plo brevioribus. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, 6—7 mm. longæ, callo brevissime puberulo; gluma I^ma^ coriaceo-chartacea, a medio attenuata, acuta, apice hyalino integra v. minute bidentula, carinis serie muricum ciliiferorum quasi serrulatis, dorso convexo nunc glabra nunc muriculata, 5—7-nervis; II^da^ lanceolata, acuminata v. mucronulata, 3-nervis, glabra v. ciliolata; III^a^ primâ $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, acuta, glabra; IV^a^ aristam 10—15 mm. longam exserens, columna subulam æquante. Stigmata late oblonga, 2,5—3 mm. longa, stylis 4—5-plo longiora. Spiculæ pedicellatæ pedicello quam articulus fere duplo breviore ceterum ei simili insidentes, 5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ: gluma I^ma^ herbaceo-chartacea, acutiuscula, marginibus inflexa, flexuris setulosis nec muricatis, dorso plano, scabra, 6—7-nervis; II^da^ membranacea, lanceolata, acuta, ecarinata, 3-nervis, glabra; III^a^ et IV^a^ illâ $^1/_3$ breviores, fere lineares, obtusiusculæ, enerves, glabræ, muticæ. Stamina perfecta, antheris 2,5—3 mm. longis.

α, genuinus. Laminæ præter marginem glabræ, 4—7 cm. longæ, 1—2 mm. latæ.

Subv. 1. *typicus.* Vaginæ glaberrimæ v. ore parce ciliatæ; laminæ 5—8-plo longiores quam latiores, basi leviter cordatæ, virescentes. Culmi infra racemos puberuli. — Huc præter synonyma supra allata: Andropogon serrulatus Link. Hort. ber. 1, p. 241, fide specim. herb. berol.; A. prionodes Maxim. in Bull. Soc. Nát. Mosc. 54 (1879) p. 68, non Steud.

India or.: Nepal (Royle 208), Himalaya bor. occ. (Hook. f. et Thoms.); Radschputana (Lourie); Peninsula (Wight 150); China in reg. Pekinensi prope Wanshoushan et in angustiis Nankon (ex Maxim.).

2. *Wallichii.* Vaginæ totæ e tuberculis pilosulæ, nodis barbulatis. Laminæ 5—6-plo longiores quam latiores, basi profundius cordatæ, viridulæ. Culmi infra racemos puberuli.

Nepal (Wall. 8830 A).

3. *serrulatus.* Vaginæ sæpius (saltem superne) e tuberculis pilosulæ, nodis glabris. Laminæ 4—5-plo longiores quam latiores, basi profunde cordato-amplexicaules, glaucæ. Culmi superne læves. — Andropogon serrulatus A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 458; A. prionodes Steud. Synops. 1, p. 383; Batratherum serrulatum Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. un. it. n. 1117, 1774, 1824; Arthraxon serrulatus Hochst. Flora 1856, p. 188.

Abyssinia in planitie montana Schire, in montibus Scholada, Dehli Dikeno (Schimp. n. c.); Gallabat ad Matamma (Schweinf. 1077).

β, echinatus. Laminæ utrinque pubescentes, 2—4 cm. longæ, 6—7 mm. latæ, profunde cordatæ, minus rigidæ. — Batrath. echinatum Nees! in Edinb. Phil. Journ. 1835, p. 181; Andropogon echinatus Heyne ap. Steud. Nomencl. ed. 2, p. 91; Arthraxon echinatus Hochst. in Flora 1856, p. 188. — Vaginæ tuberculato-pilosæ, nodis barbatis. Gluma I^{ma} spiculæ ☿ sæpius etiam dorso secus nervos muriculata (muriculis tamen obtusioribus). Inveniuntur tamen in eodem specimine (Neesii !) etiam spiculæ, quarum gluma I^{ma} præter carinas muriculatas lævis est; in aliis laminæ glabriusculæ, etc.

Penins. Ind. or. (Heyne; Wight 1684); Nepal (Royle 381); Iharal, Budgarh (ex Edgew.).

2. **A. rudis** (Hochst. in Flora 1856, p. 188); spiculæ ☿ gluma I^{ma} late lanceolata, II^{da} coriaceo-chartacea; spicula pedicellata nulla, pedicello sterili spicula ☿ triplo breviore. — Batratherum rude Nees! in Steud. Synops. 1, p. 383; Andropogon rudis Steud. l. c.

Culmi 70—110 cm. alti, graciles, apice pubescentes, striatuli, e

nodo penultimo sæpius ramum floriferum elongatum edentes. Vaginæ laxiusculæ, totæ v. parte superiore tuberculato-hirtulæ v. strigosæ, nodis glabris, summa cum lamina brevi angusta. Ligula 1—2 mm. longa, rotundata, ciliata. Laminæ e basi profunde amplexicauli-cordata elongato-lanceolatæ, sensim valde acuminatæ, 6—10 cm. longæ, 8—14 mm. latæ, virides, utrinque scabro-pubescentes (pilis rigidulis basi bulbosis). Spicæ (spuriæ) pedunculo plus minus longe exserto dense cano-puberulo fultæ, 2—8^{nae}, ad rhacheos communis satis (3—5 cm.) longæ pubescentis nodos solitariæ, superiores simplices, inferiores sæpe divisæ, singulæ longiuscule v. longe pedunculatæ (pedicellis pubescentibus 0,5—2 cm. longis), subrobustæ; articuli spiculæ $^2/_3$—$^3/_4$ æquantes, parce breviterque ciliati. Spiculæ a latere visæ suboblique lanceolatæ v. fere ovato-lanceolatæ, 6—8 mm. longæ, callo pilis cc. 1 mm. longis dense barbato, ceterum glabræ, livide virides, demum brunnescentes; gluma I^{ma} coriacea, e $^1/_3$ inferiore acutata, apice brevissime hyalino acuta v. obtusiuscula, integra, marginibus angustissime inflexis, flexuris ab $^1/_3$ inferiore muriculatis infra apicem setulosis, dorso convexo ad nervos flexuris vicinis etiam sed brevius muriculata, ad nervos 3 medios tuberculato-scabra, extra nervos tenuiter scabro-punctata; II^{da} I^{am} æquans, apice hyalino acuta, 3-nervis, præter carinam aculeolatam scabro-punctata; III^a primâ $^1/_4$ brevior, lanceolata, acuta, 3-nervis, marginibus implicatis ciliolata; IV^{ae} arista 10—14 mm. longa, columna subulam æquante. Antheræ 1,5 mm. longæ. Stigmata 1,5 mm. longa, stylos æquantia. Pedicellus sterilis acutiusculus, parce breviterque ciliatus.

Silhet (Wall. 8837); Ceylon (Thwait. 866).

Obs. 1. Speciminibus zeylanicis spiculæ sunt majores quam Wallichianis, vix tamen varietatem propriam constituunt.

2. *Andropogon castratus* Griff. Notul. ad. pl. asiat. 3, p. 89 ad hanc speciem pertinere v. species affinis propria esse videtur.

b. Gluma I^{ma} tota convoluto-complicata nec marginibus inflexa, ad nervos (saltem extimos) punctis elevatis v. aculeolis (nec muricibus) obsita. — Culmi minus graciles v. subrobusti, superne absque ramis floriferis, ibique breviter nudi et glaberrimi. Spicæ spuriæ graciles, pedunculis glabris scaberulis fultæ; articuli $^2/_3$ spiculæ æquantes. Gluma I^{ma} apice non hyalino integra, callo glabro; III^a linearis, obtusa, glabra. Aristæ pars exserta spiculâ brevior. Stigmata 3 mm. longa, stylis duplo longiora. Spiculæ pedicellatæ nullæ (n. 3—4).

3. **A. Junghuhnii** (Hochst. in Flora 1856, p. 189); vaginis

(excepto margine altero parce ciliato) glabris; ligula cc. 2 mm. longa; spiculis lineari-lanceolatis: gluma I^ma^ punctato-scabra v. superne versus margines aculeolata. — Pleuroplitis Junghuhnii Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 414; Lucaea Junghuhnii Steud. l. c.; Lucaea typica Büse in Pl. Jungh. 3, p. 367; Pleuroplitis major Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 481 (excl. syn. Walk.-Arn.).

Culmi 60—70 cm. alti. Vaginæ arctæ, nodis glabræ, internodiis breviores, summa laminam angustiorem sed evolutam ferens. Ligula rotundata, erosula, glabra, pilis stipata. Laminæ e basi profunde cordato-amplexicauli lanceolatæ, 10—14 cm. longæ, 12—17 mm. latæ, virides, præter marginem glaberrimæ. Spicæ spuriæ 6—12^nae^, ad rhacheos communis glaberrimæ longiusculæ nodos alternæ, superiores simplices, inferiores divisæ, singulæ pedunculis 6—8 mm. longis fultæ, 5—8 cm. longæ, laxæ, subnutantes, glabræ, lividæ, articulis parcissime breviterque ciliatis. Spiculæ suboblique lineari-lanceolatæ, 6—7 mm. longæ; gluma I^ma^ herbaceo-chartacea, v. coriaceo-chartacea, convoluta v. subcomplicata, explicata late lanceolata, acutiuscula, tenuiter 7—9-nervis, tota punctis versus margines elevatioribus acutisque, ceterum tenuioribus exasperata; II^da^ lanceolata, acuta, chartaceo-membranacea, 3-nervis, margine glabra v. ciliolata, ceterum scabro-punctata; III^a^ primâ paullo brevior; IV^ae^ arista 10—11 mm. longa, columnâ intra glumas latente subulam æquante. Antheræ 3 mm. longæ. Pedicelli steriles spicula 3-plo breviores, tenuiter filiformes, parce ciliati.

Java: in monte Merapi aliisque inter 1600—2000 met. alt. (Jungh.).

4. **A. breviaristatus**; vaginis ore longe ciliatis, e tuberculis hirtulis, nodis barbatulis; ligula brevissima; spiculis suboblique lanceolatis, gluma I^ma^ secus nervos omnes aculeolata.

Culmi 50—60 cm. alti. Vaginæ laxiusculæ, summa laminam brevem ferens. Ligula brevissima, rotundata, ciliolata, pilis longis stipata. Laminæ e basi late amplectente ovato-lanceolatæ, 3,5—4,5 cm. longæ, 10—12 mm. latæ, virides, pilis basi tuberculatis fugacibus adspersæ. Spicæ spuriæ 6^nae^ v. plures ?, breviter pedunculatæ, circ. 3 cm. longæ, glabræ, livide violascenti-suffusæ; articuli inferiores glabri, superiores parce breviterque ciliati. Spiculæ 4,5 mm. longæ; gluma I^ma^ chartacea, explicata elliptica, e medio parum acutata, acutiuscula, 9-nervis, versus margines longius, medio et basi brevius aculeolata, inferne elevato-punctata; II^da^ subchartacea, acuta v. mucronulata, 3-nervis, marginibus hyalinis ciliolatis; III^a^ primâ $^1/_3$ brevior; IV^ae^

arista 6—8 mm. longa, breviter exserta, columna subulam concolorem æquante. Antheræ 3 mm. longæ. Pedicelli steriles spicula 4—5-plo breviores, filiformes, glabri v. ciliolati.

Ind. or. in montium Khasia reg. temp. inter 1300—2000 m. alt. (Hook. f. et Thoms. h. Ind. or. nom. Bathrath. echinati, sed ex parte tantum); China, prov. Yun-nan, prope Ki-mi-se ad rivulos montium (Delavay 1811 in h. par.). — Praecedenti valde affinis, fere ejus subspecies.

B. *Diandri; antheris parvulis, 0,5—1 mm. (raro plus) longis. Plantæ annuæ (excepta subspec. Vriesii A. ciliaris?).* — Culmi graciles, sæpissime ex omnibus nodis florifero-ramosi, raro ad nodos nonnullos intermedios sine ramis. Vaginæ plus minus laxæ, summa sæpe subventricosa, ad nodos patentim v. reverse barbatulæ. Ligula 1—2 mm. longa, rotundato-truncata, membranacea, ciliata. Laminæ e basi late cordato-amplexicauli lanceolatæ v. ovato-lanceolatæ, virides, patentes, margine ciliis rigidis basi bulbosis remotiusculis sæpe non nisi prope basin obsitæ. Spicæ spuriæ 2—10^{næ} (raro plures v. in speciminibus macerrimis solitariæ), breviter pedicellatæ, graciles, inæquales, sæpius e pallide viridi violascentique variegatæ, rarius omnino violaceæ v. viridulæ. Spiculæ fertilis gluma I^{ma} convoluto-complicata, explicata lanceolata v. ovato-lanceolata. marginibus non inflexa; II^{da} membranacea, lanceolata; III^{a} glabra; IV^{a} III^{am} æquans, lineari-oblonga, obtusiuscula, glabra. Stigmata parva (1 mm. longa), stylos æquantia. — Species 3 inter se valde affines (n. 5—7).

a. Culmi ramique infra spicas puberuli; rhacheos rectæ articuli spicula fertili duplo v. plus duplo breviores, pilis sursum accrescentibus, summis articulum æquantibus v. eo paullo brevioribus longioribusve ciliatis. Stigmata per anthesin intra glumas retenta.

5. **A. microphyllus** (Hochst. in Flora 1856, p. 188 ampl.); spiculis sessilibus 2,5—3,5 mm. longis; gluma I^{ma} distincte bimucronulata.

Culmi 10—40 cm. alti, gracillimi, ramis superioribus binis vel 1—4^{nis} gracillimis elongatis. Vaginæ glabræ v. pubescentes, summa laminam mucroniformem ferens. Laminæ tenui-acuminatæ, 1,5—3 cm. longæ, 6—9 mm. latæ, flaccidæ, utrinque molliter pubescentes, versus basin ciliatæ. Racemi v. spicæ spuriæ pedunculo communi gracillimo longe exserto insidentes, 0,7—1,4 cm. longi, gracillimi, molles, densiflori, pilosi; articuli filiformes, utrinque ciliati, ciliis summis articulo plerumque longioribus. Spiculæ sessiles recte lineari-lanceolatæ, a

latere subcompressæ, callo parce piloso. Gluma I^ma^ membranacea, a $^1/_3$ inferiore angustata, acutissima, distinctius v. obsoletius 5—7-nervis, nervis superne scaberrimis; II^da^ acuta, in setulam 0,5—0,8 mm. longam sæpius patulam abiens, 1-nervis; III^a^ quam I^ma^ 2—3-plo brevior, lanceolata, acuta; IV^a^ minute obtuseque bidentula aristam exserens tenuissimam 5—10 mm. longam, columna intra glumas latente v. subexerta brunnea subulâ violascente subduplo breviore. Antheræ 0,4 mm. longæ.

α, *genuinus*. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ, altera pedicellata, pedicello spicula sessili 3-plo breviori ciliato, tabescens, 1,5 mm. longa, elliptico-lanceolata, biglumis, glumis acutis muticis scabris, I^ma^ 5-nervi. — Andropogon microphyllus Trin in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 275 (forma macra, paucispicata, microphylla; auctoris errorem quod ad glumam IV^am^ « supra basin usque bifidam et ex fissura aristatam » attinet jam correxit ad specimina authentica cl. Regel loco infra cit.); Psilopogon Schimperi Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. n. 96 ex p., et in A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 447 ; Ps. Figarei Notar. Ind. sem. hort. Genuens. 1852, Ann. sc. nat. ser. 3, 19, p. 370 ; Batratherum Schimperi Nees ! ap. Hochst. in Flora 1856, p. 177 ; Arthraxon microphyllus et A. minor Hochst. in Flora 1856, p. 188; Andropogon multicaulis Steud. Synops. 1, p. 383; Pleuroplitis microphylla Regel in Bull. Ac. Petersb. 5 (1866), p. 749 et Pl. Schimperi id. l. c. p. 747, Lucaea Schimperi Steud. l. c. p. 414 ex ipso.

Nepal (Wall. 8828 B, Hook. f. et Thoms.), planities Ganget. sup. (iidem), Khasia montes (iidem), Peninsula Ind. or. (Wight 1686), Ceylon (Thwait. 3136); Abyssinia (Schimp. 96 ex p.), Kordofan (Figari ex Notar.).

Obs. 1. A. minor Hochst. (Psilopogon Schimperi Hochst.) nullo modo differt a typo indico nisi spiculis paullulum majoribus longiusque aristatis.

2. In Wallichii speciminibus 8828 B signatis inveniuntur interdum in eodem racemo spiculæ geminæ in ejus parte superiore, solitariæ in nferiore ; etiam cl. Thwaites in Enum. Pl. Zeyl. p. 368 dicit : « Basin versus spicarum spiculæ pedicellatæ sæpissime desunt. » Quod demonstrat, spiculis geminis solitariisve species non distinguere posse, omnibus reliquis congruentibus.

β, *lancifolius*. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum solitariæ sine rudimento pedicelli alterius spiculæ. — Andropogon lancifolius Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 271 ; Batratherum molle Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 382 ; Arthraxon lancifolius Hochst. in Flora 1856, p. 188 ; Pleuroplitis lancifolia Regel l. c. p. 756.

Nepalia (Wall. in h. Hornem., Royle 220, 221, 222. Duo ultima specimina articulos exhibent parcius breviusque ciliatos v. inferiores glabriusculos, callumque nudum).

6. **A. cuspidatus** (Hochst. in Flora 1856, p. 188); spiculis 5—7 mm. longis, gluma I^ma^ integra v. minutissime bidentula. — Andropogon (Batratherum) cuspidatus Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. un. it. 1438, A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 456.

Culmi 30—50 cm. alti, superne breviter v. minime nudi, ramis floriferis solitariis. Vaginæ inter costas saltem superne pilis basi tuberculatis vestitæ v. dejectis pilis tuberculato-scabræ, summa cum lamina brevi angusta. Laminæ tenui-acuminatæ, 3—7 cm. longæ, 0,6—1,5 cm. latæ, flaccidulæ, utrinque parce et tenuiter tuberculato-pilosæ, laxe serrulato-ciliatæ. Spicæ spuriæ a vagina summa parum distantes, ad rhacheos communis brevis pilosulæ internodia alternæ, superiores simplices, inferiores basi divisæ, primariæ breviter pedicellatæ, omnes graciles, 3—5 cm. longæ, valde sericeo-pilosæ; articuli dimidiam spiculam sessilem æquantes, dense ciliati. Spiculæ sessiles suboblique lineari-lanceolatæ, 5—7 mm. longæ, callo breviter parceque barbato; gluma I^ma^ herbaceo-membranacea, a $^1/_3$ inferiore sensim attenuata, acutissima, nervis 6—9 viridibus percursa; II^da^ acuminata, mucronata, glabra, 3-nervis; III^a^ primâ duplo brevior, lineari-oblonga, obtusiuscula; IV^ae^ arista gracillima 10—14 mm. longa, columnâ vix e glumis exsertâ quam subula subduplo breviore. Antheræ 0,6 mm. longæ.

α, *genuinus;* spiculis pedicellatis tabescentibus uniglumibus 2—3 mm. longis subulato-lanceolatis muticis, gluma 3-nervi scaberrima sæpe violascenti. — Folia et spiculæ majora (dimensionum majorum in descriptione indicatarum). Articuli pilis ipsos æquantibus ciliati. Gluma I^ma^ spiculæ sessilis longe attenuata, 9-nervis, secus nervos valide aculeolata; II^da^ longiuscule cuspidata. — Huc syn. supra cit.

Abyssinia in montibus pr. Dscheladscheranne (Schimp. 1438).

β, *micans;* spiculis pedicellatis sæpius nullis v. uniglumibus brevissimis; pedicello semper præsente articulos æquante, eis simili. — Folia et spiculæ minora. Racemi sæpe a vagina summa longius remoti. Articuli pilis ipsis $^1/_3$ brevioribus ciliati. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ brevius attenuata, 7-nervis, secus nervos punctis acutis exasperata; II^da^ breviter cuspidata. — Batratherum micans Nees! in Ann. and Mag. nat. hist. 7, p. 220; Andropogon micans Steud. Synops. 1, p. 382; Arthraxon micans Hochst. in Flora 1856, p. 188; Pleuroplitis major Regel in Bull. Ac. Petersb. 5 (1866), p. 750 (excl. syn. Luc.

maj.); Andropogon lanceolatus Baker Fl. Maur. et Seych. p. 414 non Roxb.

Nepalia (Royle 217, 218); Himalaya bor.-occ. reg. trop. (Hook. f. et Thoms. sub Batrath. plumb.); Nilgerries (Perrotet 1320); Mauritius (Boivin, Bojer).

b. Culmi ramique infra racemos glaberrimi. Rhacheos subflexuosæ articuli spicula fertili paullo—¹/₃ breviores, glabri v. laxe breviterque ciliati (ciliis articulo plus duplo brevioribus). Stigmata anthesi prope spiculæ basin exserta (n. 7).

7. **A. ciliaris** Beauv. Agrost. p. 111, t. XI, f. 6 (emend.); Pollinia ciliaris Spreng. Syst. 1, p. 289; anat. folii ap. Duval-Jouve in Ann. sc. nat. sér. 6, 1, t. 19, f. 12.

Culmi glaberrimi, superne ramos floriferos solitarios v. binos breves v. plus minus elongatos edentes. Vaginæ secus margines dense ciliatæ, ceterum glabræ v. præsertim superne versusque margines tuberculato-pilosæ, summa laminam minimam ferens. Laminæ acuminatæ v. acutæ, rigidulæ v. in umbrosis flaccidulæ. Spicæ spuriæ pedunculo communi plus minus exserto insidentes, singulæ pedicellis glabris, scaberulis fultæ. Spiculæ suboblique lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, callo nudo v. minute barbulato; gluma I^{ma} chartacea, explicata ovato-lanceolata, e medio angustata, acuta, apice integro non v. brevissime hyalina, elevate 7—10-nervis, secus nervos saltem exteriores et in parte superiore aculeolato-scaberrima, ceterum sæpe punctato-scabra; II^{da} acutissima v. hyalino-mucronulata, subtrinervis, nervis lateralibus interdum obsoletis, glabra v. rarius margine hyalino ciliolata; III^{a} quam I^{ma} subduplo brevior, oblonga, acutiuscula; IV^{a} sæpissime aristata. Pedicellus sterilis valde variabilis, interdum plane deficiens.

A. *Articuli rhacheos glabri v. versus apicem pilis paucissimis adspersi.*

Subsp. a. **Langsdorffii.** Culmus ex omnibus nodis ramosus. Laminæ ovato-lanceolatæ, 2—3,5 cm. longæ, 9—12 mm. latæ; spicæ 2^{næ}—10^{næ} raro solitariæ, digitatæ v. fasciculatæ, graciles, 2—3 cm. longæ. Spiculæ 4—4,5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ. Antheræ 0,6—1 mm. longæ. Pedicellus sterilis spicula 4—8-plo brevior v. subobsoletus. — Pleuroplitis Langsdorffii Trin. Fundam. p. 174. fig. 16 (mala); Regel in Bull. Ac. Petersb. 5 (1866), p. 751; Deyeuxia japonica Spreng. Syst. 1, p. 254; Andropogon amplexifolius Trin. in Mém. Ac. Petersb.

ser. 6, vol. 2, p. 274; Lucæa Langsdorffiana Steud. Synops. 1, p. 413; Arthraxon Langsdorffianus Hochst. in Flora, 1856, p. 188, Boiss. Fl. Or. 5, p. 455.

Var. α, *genuinus*. Laminæ utrinque glabræ, ciliatæ. Articuli $^2/_3$—$^3/_4$ spiculæ æquantes. Arista 5—9 mm. longa, perfecta. — Phalaris hispida Thunb. Fl. jap. p. 44 fide specim. in h. Havn.; Arthraxon ciliare Beauv. l. c. s. str.; A. japonicus Miqu. Prol. Fl. jap. p. 176; Lasiolytrum hirtum Steud. in Flora 1846, p. 18, Synops. 1, p. 12; Andropogon lasiocoleos Steud.! Synops. 1, p. 383. — Variat insuper, ut omnes varietates: vaginis præter cilia hirsutis (Pleuropl. Langsd. α typica Regel l. c. p. 754) et glabris (v. japonica Regel l. c.), aristis longioribus v. brevibus (var. breviseta Regel l. c.). Hæc ultima variatio transitum fecit in varietatem β.

Japonia pr. Nagasaki (Thunb., alii), Hakodade (Maxim.); China pr. Amoy (Hance 1396 ex p.).

β, *cryptatherus*. Laminæ præcedentis. Arista brevissima v. subnulla, v. $^1/_2$ spiculam æquans, semper inclusa. Vaginæ hirsutæ. — Pleuropl. Langsd. β. submutica Regel l. c. p. 753 non Batrath. submut. Nees.

Japonia pr. Yokuhama (Maxim., Neumann, forma foliis longius acuminatis).

γ, *centrasiaticus*. Laminæ utrinque pilosulæ, laxe breviterque ciliatæ, flaccidulæ. Arista circ. 9 mm. longa. Articuli $^2/_3$—$^3/_4$ spiculæ æquantes. — Pleuroplitis centrasiatica Griseb. in Ledeb. Fl. ross. 4, p. 477; Pl. Langsd. var. centrasiatica Regel l. c. p. 755 et var. caucasica ibid. quæ ejus forma est vaginis totis hirsutis.

In deserto songorico ad lacum Alakul (Schrenk); in provinc. Caucasicis inter Quareli et Sazchenis (Rupr. ex Regel et Boiss.), pr. Poti (Rehmann), in Lazistan pr. Rhizé (Balansa Pl. or. 1546), sed etiam in China prope Canton et Whampoa (Hance 1396 ex p.), et si Arthraxon lanceolatus Miqu. Prolus. Fl. jap. p. 176 huc spectat, quod vix dubitarim, in Japonia.

δ, *gracilis*. Laminæ utrinque puberulæ, brevissime ciliatæ. Spicæ gracillimæ; articuli spiculam subæquantes; spiculæ anguste lineari-lanceolatæ, gluma I^{ma} nervis superne scabra nec aculeolata. Pedicellus sterilis 1—1,5 mm. longus. — Lucaea gracilis Kunth! Revis. Gram. 2, p. 489, t. 159.

Patria ignota, ad specimina culta vix omnino normalia descripta et delineata.

ε, *australis* Benth. Fl. Austral. 7, p. 524 excl. synon. Laminæ utrinque glabræ, ciliatæ. Articuli $^3/_4$ spiculæ æquantes. Gluma I^{ma} secus nervos valde echinulata. Arista 6—8 mm. longa, perfecta.

Australia : New England (Stuart.). — Var. tenellus Benth. l. c. ex Queensland videtur status anomalus.

Subsp. b. **submuticus**. Culmi e nodis superioribus et inferioribus, nec vero ex intermediis ramosi. Laminæ ovatæ, breviter acuminatæ, 1,5—2 cm. longæ, 0,8—1,2 cm. latæ, rigidæ, utrinque glabræ v. pilis deciduis adspersæ. Spicæ binæ v. ternæ, graciles, 2 cm. longæ; articuli spiculæ $^2/_3$ æquantes ; spiculæ 5 mm. longæ; gluma IV^a aristam rectam ipsa breviorem exserens. Antheræ 3 mm. longæ. Pedicellus sterilis $^1/_2$—$^2/_3$ spiculæ æquans, eglumis, glaber. — Batratherum submuticum Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 382; Andropogon submuticus Steud. l. c.; Arthraxon submuticus Hochst. in Flora 1856, p. 188.

Nepal (Wall. 8836).

Subsp. c. **nudus**. Spicis crebris, terminalibus subpaniculatis, spiculis parvulis (3 mm. longis). — Batratherum nudum Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 383; Andropogon nudus Steud. l. c.; Arthraxon nudus Hochst. in Flora 1856, p. 188. — Culmi elatiores (—70 cm. alti), ex omnibus nodis florifero-ramosi. Laminæ lanceolatæ v. ovato-lanceolatæ, 3—8 cm. longæ, 9—20 mm. latæ, flaccidulæ, præter marginem ciliatum glaberrimæ. Spicæ in ramis floriferis pauciores, in apice culmi crebi, in paniculam ramulis inferioribus 2—6-spicatis dispositæ, gracillimæ, 2,5—4 cm. longæ, pallide virides ; articuli spicula paullo—$^1/_4$ breviores. Gluma I^{ma} non nisi ad nervos exteriores aculeolata, IV^a aristam 7—8 mm. longam exserens. Antheræ 0,5 mm. longæ. Pedicellus sterilis spicula 4-plo brevior.

India or. pr. Tavoy (Wall. 8835 A, forma major) et pr. Hud (8835 B forma minor); ad æstuarium fl. Irawaddi (8834); in mont. Khasia reg. temp. (Hook. f. et Thoms.).

B. *Rhacheos articuli (saltem superiores) plus minus ciliati.*

Subsp. d. **Quartinianus**; culmis ex omnibus nodis florifero-ramosis; rhacheos articulis (saltem superioribus) ad apicem usque ciliatis.

Var. ξ, *Quartinianus* s. str.; laminis utrinque pilis basi tuberculatis conspersis; articulis $^2/_3$ spiculæ æquantibus; spiculis 4,5—5 mm. longis, pedicello sterili nullo. — Alectoridia Quartiniana A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 448, t. 99; Pleuroplitis plumbea Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 414 et P. violacea Nees! l. c. (charactere falso distincta); P. Quartiniana Regel in Bull. Ac. Petersb. 5 (1866), p. 757 ; P. ciliata J. Schmidt, Beitr. z. Fl. Capverd. p. 152; Andropogon Alectoridia

Steud. Synops. 1, p. 383; Lucaea plumbea, violacea, ciliata Steud. l. c. p. 414; L. major Hochst. in Schimp. Pl. abyss. n. 1829; Arthraxon major Hochst. in Flora 1856, p. 188; A. Schmidtii et A. Schimperi Hochst. l. c.; Psilopogon Schimperi Hochst. in Schimp. Pl. abyss. n. 96^b ex ipso Hochst. in Flora l. c.; equidem nunquam alium sub hoc nomine divulgatum vidi quam A. microphyllum Hochst.— Culmi 20—50 cm. alti; laminæ 2—4 cm. longæ, 7—12 mm. latæ, flaccidulæ. Spicæ 2—3 cm. longæ, graciles; articuli omnes pilis accrescentibus (summis articulo circ. 3-plo brevioribus) ciliati. Gluma I^{ma} in $^1/_2$ superiore aculeolata, in $^1/_2$ inferiore punctato-scabra, 9-nervis; aristæ 9—10 mm. longæ genu vix e glumis exsertum.

India or. (Peninsula, Wight 1683), Wall. 8833 A (violaceus Nees), Nepal (?, in h. Nees); Abyssinia (Quartin-Dillon et Petit; Schimp. 1829); ins. Promont. Virid. (ex Schmidt).

η, *coloratus;* laminis tuberculato-pubescentibus; spiculis 2,5—3 mm. longis, pedicello sterili nullo. — Arthraxon coloratus Hochst. in Flora 1856, p. 188; Pleuropl. Quartin δ, tenella Regel l. c. p. 759 (Pl. tenella Desv. in h. Paris.). Pusillus, 15—25 cm. altus; laminæ 1,5—2,5 longæ, 5—7 mm. latæ. Spicæ 1,5 cm. longæ, gracillimæ, pedunculo communi longo insidentes. Articuli omnes parce breviterque ciliati. Spiculæ sæpius atro-violaceæ. Gluma I^{ma} 7-nervis, aculeolato-scabra, aristæ 6—8 mm. longæ (spicula subtriplo longioris) genu exsertum.

Abyssinia (Schimp. in h. Mus. Par. 202 et 1532).

ϑ, *Hookeri;* laminis ut in var. α; articulis spiculæ dimidium æquantibus; spiculis 6 mm. longis; pedicello sterili 1 mm. longo. — Culmi ultra 70 cm. longi. Spicæ 3 cm. longæ, subrobustæ. Articuli omnes parce breviterque ciliati. Spiculæ latiuscule lanceolatæ; gluma I^{ma} 11-nervis, ad nervos dense spinulosa, inferne punctata.

Sikhim in reg. trop. (Hook. f. et Thoms. sub Batrath. echinato ex p.).

ι, *glabrescens;* laminis præter marginem glabris; articulis $^3/_4$ spiculæ æquantibus, inferioribus glabris; spiculis ut in var. α; pedicello sterili spicula 3-plo breviori. — Arthrax. glabrescens Anderss. in h. Berol. — Culmi 25—30 cm. alti. Vaginæ præter margines glabræ. Laminæ 2,5—4 cm. longæ, 9—14 mm. latæ; spicæ pedunculo communi breviter exserto fultæ, graciles, 3—4 cm. longæ; articuli superiores parce breviterque ciliati. Pedicellus sterilis breviter ciliatus v. glaber.

Nepal (Wall. 8833 C); Himalaya bor. occ. (Hook. f. et Thoms. sub

Batrath. echinat. ex p.); Khasia, reg. trop. (Hook. f. et Thoms. sub. Batr. plumbeo). Transitus eximius inter subspec. a et d.

Subspec. e. **Vriesii**; culmo e nodis infimis superioribusque (nec ex intermediis) florifero-ramoso; rhacheos articulis in $^1/_2$ inferiore tantum ciliatis. Lucaea Vriesii Büse Pl. Jungh. 3, p. 366; Pleuropl. plumbea Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 481. — Perennis? Culmi 70—90 cm. alti, gracillimi; vaginæ præter marginem glabræ; laminæ acutæ, 3—4 cm. longæ, 7—9 mm. latæ, rigidulæ, glabræ v. utrinque pilis basi tuberculatis deciduis adspersæ. Spicæ pedunculo communi longissime (10—30 cm.) exserto fultæ, 2,5—3 cm. longæ, graciles; articuli $^2/_3$ spiculæ æquantes. Spiculæ 5 mm. longæ; gluma I^ma^ superne margineque aculeolata, ceterum punctulato-scabra. Pedicellus sterilis nullus.

Java pr. Tjibogo (Junghuhn in h. berol.).

§ 2. *Trichatherum*. Racemi vagina summa spathiformi omnino obvoluti; rhacheos articuli oblique disjungentes; spiculæ sessilis gluma IV^a^ dorso 4-nervis, exsulca, aristam imperfectam capillarem longissimam (cc. 10 cm. longam) exserens.

Gramen indicum humile, tenellum, habitu peculiari. Racemi bini, spatha elongato-cymbiformi ita arcte obvoluti, ut nil nisi aristarum capillarium juba longissima ex spathæ apice fere clauso prorumpat, fasciculum illud stylorum Zeæ Maydis e spatha spadicem involvente exsertum, etsi multo diminutum monens. Specimina quidem quæ vidi, juniora sunt, antheris stigmatibusque tamen bene evolutis; fieri potest, ut peracta anthesi inflorescentiæ habitus aliquanto mutaretur.

8. **A. jubatus.**

Annuus. Culmi inferne decumbentes, dein ascendentes, 10—30 cm. longi, gracillimi, multinodes, teretes, glaberrimi, estriati, nigro-punctulati, ad apicem usque foliati, basi ramosi nodisque superioribus hinc inde ramos floriferos solitarios edentes. Vaginæ teretes, laxæ, internodiis 3—4-plo breviores, nodisque pubescentes, summa aphylla, spathiformis, inflorescentiam fovens. Ligula brevissima, truncata, hyalina, glabra. Laminæ e basi subcordata amplectente lanceolatæ, acutæ, 2—4 cm. longæ, 4—8 mm. latæ, planæ, flaccidissimæ (fere membranaceæ), virides, undulatæ, patulæ, utrinque dense cano-pubescentes v. villosulæ, margine scabræ, nervo medio tenui non prominulo,

reliquis tenuissimis, distantibus. Spatha propria 3,5—4 cm. longa, lineari-lanceolata, acuminata, viridis, margine membranacea, pubescens v. villosula, pedunculum spicarum communem filiformem glabrum 2—4-plo superans, racemos præter aristas ex ejus apice longe promissas omnino involvens. Racemi bini, alter subsessilis (pedicellulo 1 mm. longo), alter pedicello 6 mm. longo filiformi pubescente fultus, plerumque 4-articulati, fragillimi; articuli spicula $^1/_3$—duplo breviores, clavati, compressi, altero margine setis rigidulis subæqualibus articulo duplo brevioribus pectinato-ciliati. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum binæ v. ad imum spicula solitaria, sessilis, mascula, mutica. Spiculæ sessiles lanceolato-lineares cum callo lineari 1 mm. longo obtuso pilis ipsum æquantibus barbato 8—9 mm. longæ, pallide virescentes: gluma I^ma membranacea, linearis, sensim acutata, apice hyalino bimucronulata, secus nervos 2 sibi approximatos late inflexa, flexuris scabris, ceterum glaberrima, dorso inter nervos plana, marginibus hyalinis; II^da I^am æquans, lineari-lanceolata, membranacea, marginibus hyalina, acuminata, mucronulata, a latere valde compressa, 1-nervis, carina scabra, ceterum glaberrima; III^a quam II^da 4-plo brevior, linearis, obtusiuscula, enervis, glabra; IV^a quam II^da duplo brevior, lineari-lanceolata, acuta, integra, glabra, supra basin aristam cc. 10 cm. longam rectam v. basi subtortam et leviter flexuosam flavidam scaberulam exserens. Palea 0. Lodiculæ minutæ, cuneatæ, hyalinæ. Stamina 3, antheris 1,5 mm. longis. Styli stigmatibus anguste linearibus anthesi inclusis multo breviores. Pedicelli spicularum primarium spicula sessili 3—4-plo breviores, clavati, compressi, altero margine parcius setoso-ciliati, altero glabri. Spiculæ pedicellatæ 5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ; gluma I^ma acuminata, membranacea, 6-nervis, flexuris scabra, ceterum glaberrima; II^da I^am æquans, lanceolata, acutiuscula, 1-nervis, glaberrima; III^a primâ plus duplo brevior, oblonga, obtusa, enervis; IV^a III^am superans, lanceolata, obtusiuscula, enervis, glabra. Palea 0. Antheræ minutæ, v. hebetatæ v. 0.

India orient.: Malabar, Concan (Stocks in Hook. f. et Thoms. herb. Ind. or. sub Pollinia? nr. 11).

XXVI. **ANDROPOGON** Linn. Spec. ed. 1, vol. 2. p. 1045; Amœn. Acad. 7, p. 185, t. 2, f. 24 excl. specc., Benth. et Hook. Gen. pl. 3, p. 1133 ampl.

Racemi subcompositi interdum ad spiculas 3 redacti, solitarii, bini, digitati, paniculative, rhachi fragili. Spiculæ ad quemvis rhacheos

nodum binæ v. obliterata spicula primaria raro solitariæ, unifloræ: primaria pedicellata sæpius ♂, rarius neutra v. 0, pedicello solo relicto, rarissime ☿, a dorso compressa, glumâ IV^{a} muticâ; secundaria sessilis, ☿ v. raro in spiculis inferioribus ♂, rarissime ♀, sæpius a dorso plus minus compressa, demum cum rhacheos articulo accumbente decidens, sæpissime e gluma IV^{a} aristata. Gluma I^{ma} marginibus saltem infra apicem plus minus implicata, inde bicarinata, in spiculis ☿ semper mutica; II^{da} carinata, mutica v. rarius aristata; III^{a} hyalina, vacua; IV^{a} saltem basi hyalina, varia, in spiculis sessilibus sæpius aristata; palea varia, interdum 0. Lodiculæ cuneatæ. Stamina 1—3. Caryopsis varia.

Genus vastum, polymorphum, habitu valde varium, per totum orbem, præcipue per zonam tropicam, late dispersum. Folia basi nunquam cordata, sæpius angusta, linearia v. lanceolato-linearia. Rhacheos articuli pedicellique spicularum primararium sæpius ciliati v. villosi.

CONSPECTUS SUBGENERUM.

Series A. Isozygi. Spiculæ sessiles omnium parium, etiam infimi, in omnibus racemis sexu, forma, armisque inter se congruentes.

a. Racemi in apice culmi ramorumve interdum in paniculam spuriam foliosam collectorum solitarii.

α. Rhacheos articuli crassiusculi, disjuncti apice appendice scarioso oblique cupuliformi v. ligulato inæqualiter dentato coronati. Gluma IV^{a} sæpius profunde bifida, e sinu aristata.

1° Gluma II^{da} mutica v. setula brevi terminata; spiculæ pedicellatæ sessilibus plerumque minores, sæpe minutæ .... 1. *Schizachyrium*.

2° Gluma II^{da} aristata; spiculæ pedicellatæ sessilibus duplo majores. 2. *Diectomis*.

β. Rhacheos articuli filiformes, disjuncti apice sine appendice scarioso.

1° Spiculæ ad rhacheos 3—4-articulatæ nodos sæpe, ad summum semper, solitariæ, pedicellatâ ipsoque pedicello deficiente, terminalis mascula solitaria .... 3. *Anadelphia*.

2° Spiculæ ad omnes rhacheos nodos binæ, terminales specie ternæ. 4. *Hypogynium*.

b. Racemi in apice culmi ramorumve bini, digitati, paniculati, panicula tum vera, nec foliis intercepta.

α. Racemorum, ubi bini, alter sessilis, alter breviter pedunculatus, ubi plures, aut omnes sessiles aut primarii breviter pedunculati, secundarii sessiles.

1° Ovarium glabrum, styli stigmata circ. æquantes. Racemi, ubi paniculati, primarii pedunculati .... 5. *Arthrolophis*.

2° Ovarium pilis coronatum; stigmata subsessilia. Racemi paniculati, omnes sessiles .... 6. *Lasiorhachis*.

β. Racemi omnes plus minusve pedunculati.

1° Rhacheos articuli (saltem superiores), pedicellique sulco longitudinali exarati, secus sulcum tenues, diaphani, ad margines incrassati .... 7. *Amphilophis.*

2° Rhacheos articuli pedicellique non sulcati, opaces, marginibus plus minus acutis.

* Spiculæ sessiles caryopsisque a dorso subcompressæ (in cultis interdum subglobosæ) .... 8. *Sorghum.*

** Spiculæ sessiles caryopsisque a latere obsoletius v. manifeste compressæ.

† Racemi plerumque multiarticulati .... 9. *Vetiveria.*

†† Racemi uni- v. raro 2—6-articulati ....10. *Chrysopogon.*

Series B. Heterozygi. Spicula sessilis parisimi v. plurium infimorum in omnibus racemis v. saltem ex binis in altero ab illa parium superiorum sexu, armis, sæpe etiam forma diversa, plerumque ♂ v. neutra.

a. Racemi in apice culmi ramorumve sæpius plures (rarissime 2—1), spiculæ formâ inter se congruentes ....11. *Dichanthium.*

b. Racemi in apice culmi ramorumve bini; spiculæ ♂ et ☿ formâ plus minus inter se discrepantes, raro subsimiles ....13. *Cymbopogon.*

c. Racemi in apice culmi ramorumve solitarii; spiculæ ♂ et ♀ v. ☿ inter se formâ diversæ ....12. *Heteropogon.*

Obs. Subgenera n. 7—10 inter se ita arcte affinia, ut etiam unius subgeneris sectiones haberi possint.

Series A. Isozygi. Spiculæ sessiles omnium parium, etiam infimi, in omnibus racemis sexu, forma, armisque inter se congruentes.

Subgenus 1. Schizachyrium.

Benth. Fl. Austral. 7, p. 535; Schizachyrium Nees Agrost. brasil. p. 331; Andropog. Sect. Acropogon Fourn. Pl. Mex. 2, p. 62.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumque solitarii, 2—multiarticulati; articuli crassi v. crassiusculi, recte v. suboblique disjungentes, disjuncti apice appendice scarioso irregulariter cupiliformi v. linguiformi dentato v. bifido[1] coronati. Spiculæ pedicellatæ sæpius

[1] Appendicem illum scariosum olim bracteolam habui (cfr. Mart. et Eichl. Fl. Brasil. vol. 2, pars 3, p. 296), cujus speciem omnino præ se fert. Nunc vero, evolutione hujus partis accurate observata, edoctus sum, spiculas pedicellatas

neutræ, tabescentes, raro ♂ sessilesque æquantes, cum his formâ convenientes, muticæ v. e gluma I[ma] aristulatæ; sessiles a dorso subcompressæ, harum gluma I[a] marginibus implicata, inde bicarinata, II[da] mutica v. breviseta, IV[a] sæpius fere ad basin usque bifida raro biloba v. bidentata, ex sinu aristam gracilem perfectam exserens, rarissime (non nisi in varietate una) mutica. Palea sæpius 0. Stigmata angusta, stylis sæpius duplo longiora, anthesi infra mediam spiculam exserta. Caryopsis elongata, plerumque fusiformis v. lineari-subulata, teretiuscula, embryone caryopsi plerumque 3—4-plo breviore.

Gramina sæpe humiliora, zonam tropicam temperatasque Americæ, pauca zonam tropicam Africæ, Asiæ, Australiæ incolentia. — Culmi plerumque graciles, sæpissime florifero-ramosi, ramis interdum ita crebis ut panicula spuria (foliifera) formetur, ad racemi insertionem articulati, ibique scarioso-appendiculati, infra racemum plerumque spatha propria (vagina folii summi sæpissime lamina destituta) racemum basi vaginante v. plus minus obtegente, rarius ab illo distante instructi. Laminæ lineares, plerumque angustæ. Rhacheos articuli ima basi fasciculo pilorum perbrevium instructi, ceterum varie pilosi v. glabri. Spiculæ sessilis gluma I[ma] callo brevi, obtuso, antice præter basin plerumque glaberrimo, lateribus annulo pilorum brevium ad articuli pedicellique vicini basin extenso stipato; gluma II[da] acute carinata, 1-nervis v. nervulis 2 lateralibus tenuibus aucta; III[a] marginibus implicata, 2-nervis v. sæpius enervis; glumæ IV[ae] arista columnâ plerumque rectâ, glabrâ, atrofuscâ, subulâ albidâ v. flavidâ, basi sæpius laxe tortâ. Lodiculæ glabræ (Spec. 1—25).

A. *Annui.* — Culmi plerumque humilores, absque innovationibus, sed ope ramorum basilarium cæspitosi, superne florifero-ramosi v. raro simplices, plus minus compressi; vaginæ carinato-compressæ, laxiusculæ v. subdilatatæ, internodiis multo breviores, carina scabræ, ceterum glaberrimæ, v. raro ad nodos minute puberulæ, summa sæpius spathiformis. Ligula rotundato-truncata, glabra. Laminæ e basi rotundata lineares, planæ, plerumque breves, imæ sæpius parvulæ, sæpius rigidulæ, costa media tenui 1-nervi subtus acute carinante scabra, supra fasciculo cellularum bulliformium instructa intus parenchymate incolori carente percursæ, nervis lateralibus non prominentibus, plerumque distantibus. Spatha propria lineari-lanceolata apice sæpius dilatata obtusiuscula v. acutiuscula, interdum laminæ rudimento mucroniformi terminata. Racemi recti, 5—12-

e rhachi, sessiles e pedicelli basi sine ullo vestigio bracteolarum enasci, margines v. appendices illos scariosos vero sero, florum staminibus jam semievolutis, emergere.

articulati; spiculæ sessiles anguste lineari-lanceolatæ v. lineari-oblongæ, plerumque pallide virides : gluma I^ma^ carinis superne scabris; II^da^ I^am^ æquans, lanceolata, submembranacea, acuta; III^a^ 1/3—1/4 brevior, lanceolata, acuta, enervis, glabra; IV^a^ quam II^da^ 1/3—duplo brevior, laciniis acutis, glabra. Aristæ gracilis columna parum exserta glaberrima, subula basi laxe torta. Stamina 3, antheris parvis. Spiculæ pedicellatæ tabescentes, subulatæ v. subulato-lanceolatæ, pedicello complanato quam articulus tenuiori infra spiculam subangustato insidentes, scabræ: gluma I^ma^ minutissime bimucronulata inter mucronulos aristata; II^da^ paullo brevior vel obsoleta, 1-nervis, III^a^ pusilla v. 0 (n. 1—6).

1. **A. brevifolius** (Sw.! Prodr. fl. Ind. occ. p. 26; Fl. Ind. occ. 1, p. 209); culmo decumbente raro suberecto, laminis obtusis raro acutiusculis; racemis gracillimis v. gracilibus glabris v. breviter hirtulis. — Kunth, Révis. Gram. t. 196; A. obtusifolius Poir. Encycl. Suppl. 1, p. 583; A. parviflorus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 274; A. tenellus J. S. Presl! in C. B. Presl Rel. Haenk. 1, p. 335; A. debilis Kunth, Enum. 1, p. 488; A. floridus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 265; Pollinia vaginata Spreng. Pug. 2, p. 11 (ex ipso); P. brevifolia Spreng. l. c. p. 13, Syst. 1, p. 288.

Culmi 10—100 cm. longi, gracillimi, ex omnibus fere nodis ramos floriferos procreantes filiformes, binos — ternos, iterum sæpe ramulosos ad nodos plus minus hyponasticos, cuncti paniculam laxam foliosam formantes. Ligula intus sæpe pilis stipata. Laminæ ad insertionem subconstrictæ, virides v. subglaucescentes, glabræ, margine scaberrimæ, nervo medio subtus scabræ, ceterum læves. Spathæ propriæ rufescentes v. viridulæ, glabræ, racemi pedunculum apice clavatum glabrum primo multo, dein parum superantes v. demum eo breviores. Racemi 5—10-articulati, articuli spiculam sessilem subæquantes, clavati, appendice bidentato. Spiculæ sessiles lineari-oblongæ, pallide virides; gluma I^ma^ chartacea v. coriacea, bimucronulata v. bidentula, dorso subconvexa, marginibus angustissime implicatis, carinis scabris, præter nervos carinales enervis v. obsolete 2—3-nervis; II^da^ mutica, acutissima, 1-nervis, carina scabra; IV^a^ fere ad basin usque fissa. Antheræ 1—1,5 mm. longæ. Caryopsis linearis. Spiculæ tabescentes pedicello spiculam sessilem æquanti insidentes, pusillæ (1—1,5 mm. longæ), ad glumam I^am^ sæpius longiuscule aristatam redactæ.

α, *genuinus;* laminis obtusis v. obtusiusculis; racemis gracillimis; articulis pedicellis spiculisque glabris, spiculæ sessilis arista 8—12 mm., pedicellatæ 4—5 mm. longa. — Huc synonyma supra citata omnia; A. breviolius var. pulla Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. 2,

p. 610 perinde ac A. tenellus Presl est hujus varietatis forma pusilla. — Laminæ 2—5 cm. longæ, 1,5—5 mm. latæ; spathæ propriæ 1,5—2 cm. longæ, apice dilatatæ, pedunculum demum parum superantes. Racemi 1—2 cm. longi, gracillimi, 6—8-articulati; articuli quam spicula sessilis angustiores, clavati, cum pedicellis filiformibus apice vix incrassatis scabri. Spiculæ sessiles 3—4 mm. longæ; gluma I^ma^ chartacea, dorso glabra, scabro-punctulata, callo pilis gluma 4—6-plo brevioribus barbato. Aristæ columna subulâ parum—duplo brevior.

In regione tropica rarius subtropica utriusque orbis: Mexico (Schaffner 109 etc.), Guatemala (Friedrichsth.), Venezuela (Fendler 2518), Cuba (Wright 1558 ex Gris.), Jamaica (Swartz), Dominica (Eggers 604), Puerto Rico (Sintenis 211), Trinidad (ex Griseb.), Guyana gall., Brasilia (Spruce 878, Burchell 6852, 8755, 8783); Senegalia (Leprieur); ad fl. Niger (Barter); Madagascar (Hildebrandt 2981, Boivin); inss. Comores (Boivin); India orient.: Sikhim et Khasia montes (Hook. f. et Thoms.), Silhet (Wall. 8824), in distr. Chanda (Duthie); Birma pr. Promê (Wall. 8825), inss. Nicobares (Kamphövener); Java (ex Miqu.); China pr. Canton (Hance, qui perperam hunc a typico recedere affirmavit in Journ. Linn. Soc. 13, p. 135), Japonia (Nipon ex Franch. et Sav.).

β, *flaccidus;* articulis pedicellis glumaque I^ma^ toto dorso hirtulis rarius glabrescentibus, reliqua præcedentis. — A. flaccidus A. Rich.! Tent. Fl. Abyss. 2, p. 452. Vix varietas, nedum species distincta, nam specimina a me visa sub eadem scheda ab auctore comprehensa verisimiliter eodem loco lecta partim hirtula, partim glabrescentia.

γ, *leptatherus;* laminis obtusiusculis, racemis gracillimis, articulis glabris, pedicellis utrinque a medio ad apicem usque breviter ciliatis; spiculæ sessilis arista 6 mm. longa, pedicellatæ brevissima v. ad mucronem redacta. — Laminæ 4—6 cm. longæ, sæpe complicatæ, patentissimæ. Spathæ propriæ 1,5—2 cm. longæ, angustissimæ, pedunculo demum breviores. Racemi 3 cm. longi, 10-articulati; articuli crassitudine spiculæ, clavati; pedicelli clavati, crassiusculi. Spiculæ sessiles 3 mm. longæ; gluma I^ma^ firme chartacea, glabra, scabra, inferne sulco mediano levi notata, callo glabro. Aristæ columna intra glumas occulta subulam æquans.

Columbia ad fl. Meta prope Llano de S. Martin (Karsten in h. Vind.).

δ, *fragilis;* laminis acutiusculis, racemis gracilibus, articulis glabris, pedicellis altero latere longiuscule, altero breviter parceque ciliatis; spiculæ sessilis arista 16—18 mm. longa, tabescentis 6—7 mm.

— A. fragilis R. Brown Prodr. p. 202; Benth. Fl. Austral. 7, p. 535; Pollinia fragilis Spreng. Syst. 1, p. 289. — Genuino robustior. Laminæ 6—9 cm. longæ, circ. 3 mm. latæ, sæpe complicatæ. Spatha propria 2,5—3,5 cm. longa, lanceolata, complanata, pedunculo demum $^1/_3$—$^1/_4$ brevior; racemi 2,5—3,5 cm. longi; articuli quam spicula sessilis crassiores; pedicelli clavati; spiculæ sessiles 5 mm. longæ; gluma I[ma] chartaceo-coriacea, convexa, dorso punctato-scaberrima, callo pilis gluma 6—8-plo brevioribus barbato. Aristæ columna subulam subæquans.

Australia borealis et Queensland (F. Muell., Schultz, etc.).

Obs. 1. *Schizachyrium paradoxum* Büse Pl. Jungh. 1, p. 359, a me non visum, in Sumatra a Junghuhnio lectum, ex descriptione videtur A. brevifolii var. mutica.

2. **A. exilis** (Hochst. in Flora 1844, p. 241 ampl.); culmo erecto, laminis acutis, racemis gracilibus v. crassiusculis, interrupte pilosis; spiculæ sessilis gluma I[ma] binervi, in $^1/_2$—$^2/_3$ dorsi dense pilosa, bidentata.

Culmi graciles, fere a basi florifero-ramosi, lævissimi. Laminæ imæ 1—3 cm. longæ, 3 mm. latæ, mediæ 2—15 cm. longæ, vix 2 mm. latæ, superiores sensim breviores, omnes sensim angustatæ, flaccidæ, virides, mox rubescentes, glabræ v. pilis parcis adspersæ, margine et sæpius supra scabræ. Rami floriferi bini—4[ni], primarii sæpius 2—3-nodes, secundarios binos breves gerentes, ramis ramulisque plerumque stricte erectis raro subnutantibus, gracillimis, glaberrimis, non fastigiatis. Spathæ propriæ lineari-lanceolatæ, acutiusculæ, 3—4 cm. longæ, glabræ, carinatæ, demum plus minus complanatæ. Racemi 2—4 cm. longi, crassiusculi, 8—12-articulati; articuli spiculam sessilem subæquantes, crassi, appendice subintegro, dorso a basi ad $^1/_2$ v. $^2/_3$ usque sericeo-pilosi, basi fasciculo pilorum ipsis 3-plo breviori stipati. Spiculæ sessiles 7 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, demum rufescentes; gluma I[ma] coriacea, subulato-lanceolata, in acumen longum bidentulum sensim producta, marginibus late arcteque implicatis, præter nervos carinales subenervis, dorso a basi ad $^2/_3$ usque pilis longiusculis sericeis dense vestita, callo pilis copiosis gluma 4—5-plo brevioribus barbato, intus epidermide rufa facile solubili induta; II[da] lineari-lanceolata, mucronulato-acuminata, 1-nervis, glabra; IV[a] ad $^1/_4$ usque fissa. Aristæ 13—17 mm. longæ columna subulam æquans. Antheræ 2 mm. longæ. Pedicellus spiculam sessilem subæquans, medio dilatatus, infra spiculam angustatus, dorso longe pilo-

sus, marginibus breviter villosulus; spicula tabescens subulata, recta, 1—2 mm. longa, glabra, scabra, ad glumam I^am^ 3-nervem apice bimucronulatam, inter mucronulos aristam 4—7 mm. longam emittentem interdum gluma II^da^ pusilla auctam redacta.

α, *genuinus*. Racemi brevissime pedunculati, spatha omnino obvoluti. Humilior, 20—30 cm. altus, foliis brevioribus, angustioribus (2—4 cm. longis, 2 mm. latis), acutis.

Kordofan ad montem Arasch-Cool (Kotschy, h. nub. un. it. 370).

β, *Petitianus*. Racemi pedunculo nunc brevi, nunc spatha parum breviori insidentes, inde plus minus exserti. Elatior (50—120 cm. altus), laminæ usque ad 15 cm. longæ, — 4 mm. latæ, acuminatæ, racemi circ. 4 cm. longi. — A. Petitianus A. Rich.! Tent. Fl. Abyss. 2, p. 451; A. fragilissimus Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. ut. in. 2057; A. fragillimus Steud. Synops. 1, p. 384.

Abyssinia (Quartin-Dillon et Petit, Schimp. 2057); Matamma, Gallabat (Schweinf. 1028); Darfur (Pfund 597 h. berol.); in terra trib. Djur ad Seriba Ghattas (Schweinf. Pl. Afr. cent. 2416, forma altissima).

Obs. *A. simplex* Schum. Beskr. Guin. Pl. p. 69 huic et sequenti certe valde affinis, a me non visus, ab. A. exili differe videtur foliis « lineari-lanceolatis», spiculis lanceolatis, margine tantum pilosis, « masculis » muticis, arista hermaphroditæ vix pollicari (cc. 25 mm.). Descriptio ceterum minus perspicua, inde species subdubia.

3. **A. pulchellus** (Don in Hook. Niger Fl. p. 571); culmo ascendente, racemis patule pilosis, spiculæ sessilis gluma I^ma^ multinervi, brevissime ciliolata.

(Descr. sec. auct.). Culmi fere 50 cm. alti, compressi, superne paniculato-ramosi, panicula fastigiata, stricta, ramulis ultimis vagina folii fere ad racemum involutis. Folia 2,5—7 cm. longa, glaucorubentia. Racemi 3—5 cm. longi, pauciflori, rhachi pilis sericeis patentibus quam spicula longioribus vestita. Spiculæ sessilis 6 mm. longæ gluma I^ma^ rigida, bicuspidata, IV^ae^ arista tenuis, spiculæ æquilonga. Pedicellus spiculam superans, gluma I^ma^ spiculæ pedicellatæ multinervi setaceo-acuminata.

Africa trop. occ. ad fl. Gambia (Don). (N. v.).

4. **A. malacostachyus** (J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Haenk. 1, p. 337); culmo erecto; laminis obtusissimis; racemis crassiusculis æqualiter dense villosis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ toto dorso molliter villosa.

Culmi ejusdem cæspitis valde inæquales, 6—25 cm. alti, glaberrimi, ex omnibus nodis ramos floriferos breves simplices solitarios v. binos edentes. Laminæ 3—5 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, glabræ, excepto margine carinaque scabris læves. Spathæ propriæ 3—4 cm. longæ, dilatatæ, apice obtusissimo sæpe mucronatæ, rufæ, glabræ, racemi sæpe omnino involuti pedunculum apice pubescentem 3—4-plo superantes. Racemi 3—4 cm. longi, 8—12-articulati, ita dense villosi, ut spiculæ fere velentur. Articuli spicula sessili $^1/_5$ breviores, clavati, apice quam spicula paullo crassiores, appendice cupuliformi rectiusculo denticulato, dorso marginibusque villis albis accrescentibus dense vestiti, in $^1/_3$ inferiore glabri, basi vero pilis articulo 3-plo brevioribus stipati. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, lineari-oblongæ, pallide virides: gluma I^{ma} superne subangustata, bimucronulata, marginibus late implicatis, præter nervos carinales obsolete 2-nervis, callo brevibarbi, dorso albo-villosa; II^{da} carina elevata scabra, glabra, scabro-punctata, 1-nervis; IV^a fere ad basin fissa, aristæ cc. 16 mm. longæ columna nigra, breviter exserta, subulâ a basi tortâ subfuscâ $^1/_3$ brevior. Antheræ 1 mm. longæ. Pedicelli spicula sessili $^1/_3$—$^1/_2$ breviores, clavati, villosi; spiculæ pedicellatæ 2—2,5 mm. longæ, lanceolato-subulatæ, apice demum extus curvatæ, gluma I^{ma} (sola) inter apicis dentes minute filiformes aristam 5 mm. longam exserens.

Mexico: Acapulco (Haenke); Guatemala: Alta Vera Paz (Türckheim 471 in h. m.); Costarica: Vulc. El Viejo (Oersted in h. Havn.).

Obs. A. malacostachyum Fourn. Pl. Mex. 2, p. 62 vide sub A. hirtifloro.

5. **A. nodulosus** (Hack. in Flora 1885, p. 116); culmo erecto; laminis acutis; racemis crassis interrupte villosis; spiculæ sessilis gluma I^{ma} in $^1/_6$ inferiori longiuscule sericeo-villosa, integra.

Culmi 20—40 cm. alti, graciles, e nodis 1—3 superioribus ramos floriferos simplices, breves, appressos, solitarios v. binos edentes. Vaginæ superiores nodis minute puberulis v. glabrescentibus. Laminæ imæ vix 1 cm., mediæ 3—4 cm. longæ, 2 mm. latæ, planæ v. subcomplicatæ, flaccidulæ, virides, demum rubescentes, supra scabræ et pilis mollibus longis conspersæ, subtus glabræ, excepta carina læves. Spathæ propriæ 2—3 cm. longæ, angustæ, superne subinflatæ, sæpe laminæ rudimento terminatæ, racemi pedunculum appendice cyathiformi denticulato extus villosulo coronatum primo superantes, demum vix æquantes. Racemi circ. 2 cm. longi, 6—8-articulati, noduloso-barbati: articuli spiculam sessilem subæquantes, eamque crassi-

tudine plus duplo superantes, appendice profunde urceolato valde obliquo eroso-denticulato coronati, dorso hirtuli, basi fasciculo pilorum articulo plus duplo breviorum stipati, concolores, rufescentes. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, 5—6 mm. longæ, rufescentes v. viridulæ: gluma I^{ma} coriaceo-herbacea, in acumen integrum sensim acutata, marginibus implicata, in $^1/_3$ inferiore dorsi longiuscule sericeo-villosa, reliqua parte scabra, præter nervos carinales subenervis, callo villoso; II^{da} vix mucronulata, tenuiter 3-nervis, glabra, carina lævis; IV^{a} vix ad medium usque fissa, aristæ 10—12 mm. longæ columna fusca quam subula albida basi subundulata $^1/_3$ brevior. Pedicellus spicula sessili paullo brevior, ubique æquilatus, appendice subæqualiter cupulato coronatus, toto dorso hirtulus; spicula tabescens lineari-lanceolata, 2,5—3 mm. longa, recta, rufescens; gluma I^{ma} 5-nervis, scaberrima, aristula 1 mm. longa; II^{da} I^{am} æquans, membranacea; reliqua 0.

Africa tropica ad confluentia flumina Niger et Benue (Barter).

6. **A. urceolatus** (Hack. in Flora 1885, p. 115); culmo erecto; laminis acutissimis; racemis crassis glabrescentibus; spiculæ sessilis gluma I^{ma} glabra, bisetulosa.

Culmi 20—35 cm. alti, graciles, superne parce florifero-ramosi, ramis solitariis, appressis, simplicibus, brevibus. Vaginæ glabræ. Laminæ imæ parvæ, mediæ 4—5 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, acuminatæ, supra pilis longis basi tuberculatis raris conspersæ v. glabræ, scaberulæ, margine scabræ, subtus excepta carina læves. Spathæ propriæ angustæ, superne subinflatæ, 2,5—3 cm. longæ, rufidulæ, glabræ, sæpe laminæ rudimento terminatæ, pedunculo glabro appendice calceoliformi magno glabro coronato demum breviores. Racemi 2,5—3 cm. longi, subviolascentes, 6—8-articulati; articuli spicula sessili paullo breviores, superne ea fere duplo crassiores, appendice profunde urceolato inæqualiter eroso-denticulato coronati, dorso marginibusque glabri, scabri, basi fasciculo pilorum articulo 3-plo breviorum stipati, supra basin albi, superius rufescentes. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, 7 mm. longæ, inferne pallidæ, superne rufescentes: gluma I^{ma} subcoriacea, subulato-lanceolata, in acumen bisetulosum attenuata, marginibus latiuscule implicata, dorso scabro-punctata, callo glabra, præter nervos carinales tenuiter 5-nervis; II^{da} acuminata, in aristulam 2 mm. longam abiens, tenuiter 3-nervis, carina lævis; IV^{a} ad $^3/_4$ usque fissa, aristæ 14—16 mm. longæ columna nigro-fusca parum exserta subulâ basi undulatâ $^1/_4$ brevior. Pedicellus spicula

sessili $^1/_3$ brevior, eam crassitudine æquans, appendice brevi obsolete dentato coronatus, glaber, scaber; spicula tabescens 3 mm. longa, subulato-lanceolata, recta, rufescens: gluma I^{ma} 5-nervis, inter apicis dentes mucroniformes setam ipsa breviorem exserens; II^{da} paullo brevior, 1-nervis, breviter setigera, III^a pusilla, reliqua 0.

Nubia: Matamma-Gallabat (Schweinf. 1031).

B. *Perennes.* — Cæspitosi; culmi innovationibus aucti, erecti, multinodes, glaberrimi. Vaginæ arctæ, nodis glabræ, internodiis breviores (rarissime ea æquantes) (n. 7—25).

a. Laminæ planæ v. ubi siccitate leviter complicatæ sunt, si in aqua emollis, facile explanandæ, costa media tenui subtus sæpius acute carinata parenchymate incolori plerumque destituta, supra fasciculo cellularum bulliformium instructa (except. specc. 15, 16, 18), nervis lateralibus sæpius non prominulis (n. 7—23).

α. Spiculæ sessilis anguste linearis gluma I^{ma} marginibus ita late implicata ut margines ipsi in media pagina interiore (præsertim superne) sese tangant, a basi sensim longeque acutata, bimucronulata, coriacea, præter nervos carinales superne serrulato-scabros enervis v. raro subdistincte 2-nervis, intus epidermide rubente facile solubili induta. — Culmi jam infra medium ramosi, ramis solitariis 3^{nis} simplicibus v. ramulo auctis, rarissime multiramulosis, glaberrimis, superioribus subfastigiatis. Vaginæ carinato-compressæ. Ligula brevissima, truncata, glabra. Laminæ e basi æquilata lineares, firmæ, subtus læves, supra marginibusque scaberulæ, rarissime scaberrimæ. Spathæ propriæ basi angustæ, superne sæpius dilatatæ, acutæ v. obtusiusculæ v. laminæ rudimento mucronatæ, pedunculo racemi apice glabro in racemo terminali demum breviores, in racemis axillaribus sæpius plus minus longiores. Racemi rhachis stricta, articulis spiculam sessilem subæquantibus, apice quam ipsa spicula crassioribus, appendice oblique cupulato margine interiore crenulato coronati. Spiculæ sessilis gluma II^{da} chartacea, alba, margine hyalino glabra, elevato-carinata, carina infra apicem subgibba, serrulato-scabra, submarginata, nervo medio viridi-striato; III^a acuminata, binervis; IV^a ad $^4/_5$ v. fere ad basin usque in lacinias 2 acutas fissa; palea 0. Stamina 3. Spiculæ tabescentes pedicello articulo paullo breviori, erecto insidentes, sessilibus plerumque duplo v. plus duplo breviores, demum patulæ, 2—3-glumes; gluma I^{ma} inter apicis mucronulos aristam ipsa breviorem v. raro (A. Riedelii) longiorem exserens. Species 4 sequentes (n. 7—10) inter se et cum A. Myosuro maxime affines.

7. **A. semiberbis** (Kunth! Enum. 1, p, 489); rhacheos articulis margine dorsoque cum gluma I^{ma} spiculæ sessilis glabris lævibusque v. raro pilis parcis adspersis, pedicellis altero tantum latere accrescendo-ciliatis. — Schizachyrium semiberbe Nees! Agrost. bras. p. 336.

Culmi 60—100 cm. alti, subrobusti, ramis elongatis; vaginæ ore sæpius barbatæ; laminæ 15—30 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, acutius-

culæ, basi interdum subvillosæ. Racemi 8—12 cm. longi, 20—30-articulati, subgraciles; articuli apice 1—1,5 mm. diametro, basi pilis articulo 3—4-plo brevioribus stipati. Spiculæ sessiles 7—8 mm. longæ, livide virescentes, apice rufæ; glumæ III[a] et IV[a] ciliolatæ. Aristæ 10—16 mm. longæ columna e glumis parum (1 mm.) exserta, subulam subæquans. Spiculæ tabescentis 3—4 mm. longæ arista ipsa spicula brevior.

α, *genuinus*. Articuli glumaque I[ma] spiculæ sessilis glaberrimi.

Subvar. 1. *typicus*. Culmi non pruinosi, ramis simplicibus. — Huc præter synn. supra cit. : A vaginatus J. S. Presl ! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk. 1, p. 336 et hinc A. velatus Kunth Enum. 1, p. 488.

Brasilia (cfr. Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 300; Glaziou 17441); Ecuador (Fraser), Mexico (Hænke), Puerto Rico (Stahl in h. m.).

2. *pruinatus*. Culmi ad nodos, laminæ subtus glauco-pruinosi. A. tener Curtiss N. Am. Pl. 3633 non Kunth. — Florida (Curtiss.).

3. *leptostachyus*. Culmi non pruinosi, fere paniculato-ramosi, ramis 2—3[nis], primariis inferioribus 2—3-nodibus, secundarios binos—ternos edentibus. Spiculæ 6,5 mm. longæ. Vaginæ interdum pubescentes. Pedicelli margine glabrescentes. — A. leptostachyus Benth. in Hook. Nig. Fl. p. 571.

Africa tropica ad fl. Niger (Vogel; pr. Nupe Barter 1360, forma ad typicam vergens), Dahomê (Newton in h. m.). In specim authent. vaginæ pubescentes, in Newtonii, ceterum simillimo glabræ.

β, *incertus*. Articuli glumaque I[ma] spiculæ sessilis pilis parcis brevibus adspersi. — Transitum indigitat in A. hirtiflorum.

Cuba (Wright 1558), Paraguay (Balansa 212, 212[a]).

8. **A. Pseudograya** (Steud. Synops. 1, p. 365); articulis dorso glabris, margine exteriore fere a basi ad apicem v. ad $^2/_3$ usque breviter ciliatis; gluma I[ma] spiculæ sessilis glabra, tuberculato-scabra, pedicellis utrinque (altero margine a basi ad apicem longius, altero infra apicem tantum breviusque) ciliatis. — Rottbœllia sanguinea Retz. ! Obs. 3, p. 25; Thelepogon sanguineus Spreng. Syst. 1, p. 299; Schizachyrium zeylanicum W. Arnott ap. Steud. Synops. l. c.; Androp. zeylanicus W. Arn. ap. Benth. Fl. Hongk. p. 423 non Steud.

Culmi 30—70 cm. alti, graciles, ramis sæpius binis v. ternis, simplicibus, superioribus subfastigiatis. Vaginæ glaberrimæ. Laminæ obtusiusculæ, 5—15 cm. longæ, 3—4 mm. latæ. Racemi 5—7 cm. longi, circ. 12-articulati, subgraciles; articuli apice circ. 1 mm. lati, basi

pilis ipsis 4—5-plo brevioribus stipati. Spiculæ sessiles 7 mm. longæ, anguste lineares, lividæ; glumæ ut in A. semiberbi; arista 12—15 mm. longa, columna vix exserta subulam æquante v. ea $^1/_3$ breviore. Spicula tabescens 3 mm. longa, biglumis, gluma I^ma^ inter apicis mucrones aristam ipsa parum—duplo breviorem exserens.

China australis pr. Hongkong, Whampoa, Amoy (Osbeck, Hance 1388); Ceylon (Wight 2048, Thwait. 3079); Madagascar pr. Andrangoloaka et Tananarivo (Hildebr. 4068, 4116).

9. **A. Riedelii** (Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 263); articulis glabris v. in $^1/_3$ inferiore alterius marginis breviter ciliatis; spiculæ sessilis gluma I^{ma} toto dorso (excepta sæpe linea mediana) plus minus longe denseque patenti-pilosa; pedicellis altero margine longe accrescendo-ciliatis. — Schizachyrium semiberbe β. humile Nees! Agrost. brasil. p. 336.

Culmi 80—120 cm. alti, graciles. Vaginæ glabræ. Laminæ 10—20 cm. longæ, 2—5 mm. latæ, longe acutatæ, ipso apice acutæ v. obtusiusculæ, glabræ. Spathæ propriæ 4—7 cm. longæ. Racemi graciles 6—8 cm. longi, 12—18-articulati; articuli apice 1 mm. lati, basi pilis ipsis 2—3-plo brevioribus stipati. Spiculæ sessiles 6 mm. longæ, pallidæ, interdum inter pilos glumæ I^{mae} canescentes subocultæ: gluma I^{ma} præter nervos carinales nervis 2 tenuibus percursa; II^{da} mucronulata, glabra v. cum III^a et IV^a ciliolata. Aristæ 13—18 mm. longæ columna 1—3 mm. e glumis exserta. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ tabescentis 3 mm. longæ arista ipsam subduplo superans.

α, *genuinus*. Rami floriferi solitarii v. raro bini, simplices, abbreviati; laminæ 2—2,5 mm. latæ, acutæ, flaccidulæ. Spathæ 6—7 cm. longæ, acutæ; articuli altero latere in $^1/_3$ inferiore ciliati. Aristæ cc. 18 mm. longæ columna 3 mm. exserta.

Brasilia (cfr. Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. 2, pars 3, p. 299).

β, *multirameus*. Rami floriferi paniculati, bini—terni, elongati, primarii inferiores 4—5-nodes, secundarios 2—3^{nos} simplices edentes; laminæ 4—5 mm. latæ, obtusiusculæ v. acutiusculæ, rigidulæ. Spathæ 3—4 cm. longæ, obtusæ. Articuli marginibus glabri; gluma I^{ma} laxius sed longius villosa; aristæ circ. 13 mm. longæ columna 1 mm. exserta.

Venezuela (Moritz 1834 in h. Vind.).

10. **A. hirtiflorus** (Kunth! Revis. Gram. 2, p. 569, t. 198); rhacheos articulis toto dorso marginibusque cum spiculæ sessilis gluma I^{ma} pedicelloque spiculæ tabescentis hirsutis.

Culmi 60—120 cm. alti, subrobusti, ramis brevibus solitariis simplicibus erectis. Vaginæ inferiores plerumque hirtæ ad os barbatæ; laminæ 10—20 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, acutæ, supra v. utrinque scaberrimæ, prope basin sæpe villosulæ v. fimbriatæ. Articuli basi pilis ipsis 3—4-plo brevioribus stipati. Spiculæ sessiles 7—9 mm. longæ, livide virescentes. Glumæ II^da^—IV^a^ glabræ. Aristæ 12—17 mm. longæ columna parum (1 mm.) e glumis exserta. Spiculæ tabescentis 3 mm. longæ arista spicula brevior v. eam subæquans.

α, *genuinus*. Laminæ subtus læves. Racemi 7—9 cm. longi, 20—30-articulati, crassiusculi; articuli apice 1,6 mm. lati, plerumque dense pilosi; gluma I^ma^ præter pilos lævis. — Schizachyrium hirtiflorum Nees! Agrost. bras. p. 334; A. hirtiflorus Kunth. s. str.; A. Tabina Steud. in Lechl. Pl. Peruv. n. 1930; A. cæspitosus R. Philippi! in Linnæa 33 (1864) p. 275; A. Myosurus Hack. in Mart. et Eichl. Fl. Bras. 2, pars 3, p. 300 non Presl.

Brasilia (prov. Minarum et Goyaz); Paraguay (Balansa 212^b^, 2981); Chile pr. Vichuguen (Landbeck); Peru (Lechler 1930); Bolivia (Mandon 1384, 1385); Ecuador (Spruce 5924), pr. Quito (Karsten).

β, *oligostachyus*. Laminæ subtus læves. Racemi 5—6 cm. longi, 10—15-articulati, graciliores; articuli apice 1 mm. lati, laxius pilosi. Gluma I^ma^ nunc integra, nunc bidentula, præter pilos lævis. — Streptachne domingensis Spreng. ap. Rœm. et Schult. Mant. 2, p. 188 (ex specim. Balbisii in h. DC.), hinc Aristida? domingensis Kunth. Revis. Gram. 1, p. 62; Andropogon oligostachyus Chapm.! Fl. South. Un. St. p. 581; A. malacostachyus Fourn. Pl. Mex. 2, p. 62 non Presl.

Florida (Chapm.); S. Domingo (Balbis); Mexico (Schaffn. 327; Ehrenb., Aschenborn); Arizona : Sta Catalina M^ts^ et Mustang M^ts^ (Pringle).

γ, *feensis*. Laminæ utrinque scaberrimæ, basi fimbriatæ; vaginæ superne pilosæ, ciliatæ. Racemi 5—7 cm. longi, 10—12-articulati, graciles; articuli apice 1 mm. lati, laxius pilosi. Gluma I^ma^ præter pilos punctis splendentibus exasperata. — A. Feensis Fourn.! Pl. Mex. 2, p. 62.

Mexico (Parry et Palm. 966, etc.); Arizona : Huachnaca M^ts^ (Lemmon, ad β vergens).

Obs. 1. Varietates hæc parum distinctæ, speciminibus intermediis sæpe conjunctæ (Lechler 1930 inter α et β, Schaffner 327 inter β et γ, etc.).

2. In Mart. et Eichl. Fl. Bras. A. hirtiflorum cum A. Myosuro Presl conjunxi fretus specimine herb. berol. e reliquiis Hænkeanis

orto. Inspecto nunc specimine A. Myosuri in h. mus. Pragensis Preslii manu signato, ab illo in herb. berol. diverso, species diversas, etsi valde affines esse puto.

β. *Spiculæ sessilis lanceolatæ, lineari-lanceolatæ, lineari-oblongæ v. subulatæ gluma I^ma^ marginibus anguste implicata, marginibus ipsis itaque intus distantibus, ab ⅓ inferiore v. a medio angustata, intus epidermide alba haud facile solubili induta (excepto A. Myosuro).* — Stamina 3, rarissime 2.

1° Articuli pedicellique dorso parce hispiduli, raro glabrescentes, margine exteriore longius, interiore brevius v. obsolete ciliati; gluma I^ma^ spiculæ sessilis dorso dense patenti-pilosa (n. 11).

11. **A. Myosurus** J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk. 1, p. 337; Kunth, Révis. Gram. t. 199 (forma).

Culmi 80—100 cm. alti, graciles, ramis floriferis binis—quaternis, brevibus, simplicibus v. ramulo auctis. Vaginæ carinato-compressæ, glaberrimæ. Ligula brevissima, truncata. Laminæ e basi æquilata lineares, acutæ, rigidulæ, 8—12 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, glabræ, subtus læves, supra marginibusque scaberulæ, structura ut in speciebus seriei α descripta. Spathæ propriæ 3,5—4 cm. longæ, mucronulatæ, racemi pedunculum glabrum æquantes v. in axillaribus superantes. Racemi 5—6 cm. longi, graciles, 12—15-articulati, rhachi stricta; articuli spiculam sessilem æquantes, ea crassiores, apice 1 mm. lati, basi pilis ipsis 3—4-plo brevioribus stipati. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, lineari-oblongæ: gluma I^ma^ coriacea superne parum angustata, apice breviter truncato subbidentula, præter nervos carinales obsolete binervis, toto dorso excepta quarta parte superiore pilis albis patulis densissime vestita, intus epidermide rufa solubili induta, callo glabro sed basi pilis brevibus stipato; II^da^ I^am^ subæquans, membranacea, acuta, cum III^a^ et IV^a^ glabra. Aristæ circ. 12 mm. longæ columna vix (1 mm.) e glumis exserta subulam æquans. Antheræ 0,6—1 mm. longæ. Pedicelli erecti, articulis similes, iis paullo breviores; spicula tabescens 2 mm. longa, lanceolato-oblonga, inæquilatera, apice extus curvata, biglumis, gluma I^ma^ scabra, inter apicis mucronulos aristulam ipsam subæquantem exserens.

Mexico (Hænke), pr. Guadalajara (Palmer a. 1886 nr. 506).

Obs. Ab A. hirtifloro spiculis minoribus, obtusioribus, racemo inæqualiter piloso aliisque notis supra allatis distinguendus.

2° Articuli in 1/2 inferiore marginis exterioris et secus lineam hinc incipientem et fere ad apicem marginis interioris oblique ascendentem dense longeque barbati, ceterum glabri; pedicelli margine exteriore toto ciliati, interiore cirro subapicali muniti. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} in 1/5 inferiore villosa, ceterum glabra (n. 12).

12. **A. obliquiberbis** Hack. in Flora 1885, p. 117; A. Petitianus Balansa in Bull. Soc. bot. France, 19, p. 322, non Rich.

Innovationes extravaginales, breves. Culmi 20—30 cm. alti, graciles, subcompressi, e nodis 1—2 superioribus ramulos floriferos solitarios—ternos breves appressos edentes, rarius simplices. Vaginæ carinato-compressæ, glaberrimæ. Ligula brevis, truncata, ciliata. Laminæ e basi æquilata lineares, obtusæ, 3—5 cm. longæ, plerumque complicatæ, explanatæ 2 mm. latæ, patentes, glabræ, subtus læves supra marginibusque scaberulæ. Spathæ propriæ 4—5 cm. longæ, superne dilatatæ, obtusiusculæ, pedunculum apice cupulatum sub cupula eleganter spirali-barbatum in racemis axillaribus pluries, in terminali parum superantes. Racemi 3—4 cm. longi, graciles, multiarticulati; articuli spicula sessili $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, apice circ. 1 mm. lati, basi pilis ipsis 3-plo brevioribus stipati, appendice oblique cupuliformi obsolete denticulato coronati. Spiculæ sessiles 6—7 mm. longæ, anguste lineari-lanceolatæ, pallide rufescentes: gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, breviter acutata, bimucronulata, carinis in $^1/_3$ superiore subalato-marginatis lævissimis, præter nervos carinales obscure virides enervis, dorso superne glaberrima, inferne villosa, callo basi breviter barbato; II^{da} I^{am} æquans, lanceolata, acuta, membranacea, carina subelevata scaberula, margine ciliata; III^{a} parum brevior, lanceolata, acuta, enervis, ciliolata; IV^{a} secundâ $^1/_4$ brevior, fere ad basin fissa, ciliolata; aristæ circ. 9 mm. longæ columna vix e glumis exserta, subulam flavidam tota longitudine laxe tortam minus quam in aliis gracilem æquans. Antheræ 1,5 mm. longæ. Pedicelli articulos æquantes, subtenuiores, apice truncatuli; spicula tabescens ad glumam I^{am} subulato-lanceolatam 1,5—2 mm. longam villosam in setam 3—4 mm. longam sensim abeuntem redacta.

Nova Caledonia: in locis arenosis vallis Jo (Balansa 2394); prope Balade (Vieillard 1506).

3° Articuli pedicellique altero tantum margine ciliati, ceterum glabri; spiculæ sessilis gluma I^{ma} glabra, sæpe scabra (n. 13—15).

* Spiculæ sessilis arista columnâ longe (6—8 mm.) exsertâ. Spicula pedicellata tabescens, 2—3-glumis, aristata (n. 13, 14).

13. **A. scabriflorus** (Ruprecht ap. Hack. in Mart. et Eichl. Fl.

brasil. 2, pars 3, p. 299); spiculæ sessilis gluma I[ma] lineari-oblonga obtusissima, tuberculis elevatis splendentibus exasperata; articulis spicula sessili ¹/₄ brevioribus, margine interiori (spiculam spectante) ciliatis.

Innovationes mixtæ. Culmi graciles, 100—120 cm. alti, compressi, latere ramigero canaliculati, lævissimi, ramis floriferis solitariis abbreviatis. Vaginæ carinato-compressæ, glaberrimæ. Ligula minuta. Laminæ e basi æquilata lineares, acutiusculæ, rigidæ, 20—30 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, glabræ, subtus læves, supra marginibusque scabræ, structura ut in speciebus seriei α. Spathæ propriæ 6—8 cm. longæ, lineari-lanceolatæ, obtusiusculæ et brevissime mucronulatæ v. acutiusculæ, pedunculum glaberrimum duplo v. in axillaribus multoties superantes. Racemi 5—7 cm. longi, graciles, 12—20-articulati, albovirentes, parce pilosi; articuli apice dilatato vix 1 mm. lati (quam spicula angustiores), appendice cupulato inæqualiter denticulato intus ciliato coronati, margine interiore laxe et longiuscule ciliati, basi pilis brevibus stipati. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, lineari-oblongæ, albidæ v. leviter rufescentes : gluma I[ma] cartilagineo-coriacea, ad apicem integrum truncatulum violascens, dorso sulcis 2 exarata, carinis subobsoletis, subdistincte 3—4-nervis, callo basi brevissime barbato; II[da] I[am] æquans, ovalis, obtusa, dorso coriaceo tuberculato-aspera, marginibus membranaceis glabra, subtrinervis; III[a] ciliata; IV[a] ad ³/₄ usque fissa, glabra. Aristæ 25—28 mm. longæ columna subulam subæquante. Torduntur sæpe aristæ circa racemum. Pedicelli spiculam sessilem æquantes, tenues, erecti, apice suboblique truncati, margine spiculam sessilem spectante ciliati. Spiculæ tabescentis 1—1,5 mm. longæ obtusæ arista spiculam 4—6-plo superans.

Brasilia pr. Ytù in prov. S. Pauli (Riedel 2136); Paraguay in pascuis prope Assomption et pr. Paraguari (Balansa 213, 213[a]).

14. **A. Schweinfurthii** (Hack. in Flora 1855, p. 118); spiculæ sessilis gluma I[ma] lanceolata, longe acutata, læviuscula; articulis spicula sessili plus duplo brevioribus, margine exteriore (pedicellum spectante) ciliatis.

Culmi 120 cm. alti altioresve, teretiusculi, in parte superiore paniculato-ramosi, ramis floriferis binis, elongatis, erectis, superioribus subfastigiatis, primariis 2—3-nodibus secundarios singulos v. binos procreantibus. Vaginæ teretes, non carinatæ, elevato-striatæ, glaberrimæ. Ligula brevissima, truncata, glabra. Laminæ e basi æquilata lineares, longe acuminatæ, 20—30 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, planæ,

rigidæ, glauco-virides, subtus glaberrimæ, supra scabræ v. basi scabro-puberulæ et insuper hinc inde pilis adspersæ, margine scabræ, structura ut in speciebus præcedentibus sed nervi laterales prominuli. Spathæ propriæ 5—6 cm. longæ, angustæ, laminæ rudimento terminatæ, glabræ, livide virescentes, pedunculo glabro plus minus breviores. Racemi 4 cm. longi, subgraciles, livide violascentes, extus glabrescentes; articuli clavati apice 1 mm. lati (spicula angustiores), appendice cupulato profunde et inæqualiter bifido (lobo altero acuto) coronati, margine exteriore ciliis parcis accrescentibus, summis articulo brevioribus, vestiti. Spiculæ sessiles lanceolatæ, 6 mm. longæ: gluma I^ma^ coriaceo-herbacea, integra, marginibus angustissime implicata, carinis submarginatis scabris, præter nervos carinales obsolete 5-nervis, dorso convexo glabra, callo brevi pilis ipso brevioribus stipato; II^da^ I^am^ æquans, late lanceolata, membranacea, carina infra apicem sinuata ciliolata, dorso scabra, 1-nervis, in setam ipsa 2-plo v. plus duplo breviorem abiens; III^a^ primâ $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, obtusiuscula, marginibus implicatis ciliolata, obsolete binervis; IV^a^ III^am^ æquans, ovali-oblonga, ad medium usque fissa, ciliolata, inferne 3-nervis; aristæ 20 mm. longæ columna subulam basi undulatam æquans. Palea parvula. Pedicelli articulis paullo longiores, tenuiores, vix clavati, obsoletius cupulati, cupula unidentata, margine articulum spectante ciliati. Spicula tabescens lineari-lanceolata 5 mm. longa; gluma I^ma^ acuta, herbacea, in setulam 1,5 mm. longam abiens, carinis marginatis scabra, obsolete 5-nervis, II^da^ I^am^ æquans, acuta, 1-nervis; III^a^ ut in spicula sessili, reliqua 0.

Africa centr. in terra Djur ad fl. Tokulo (Schweinf. Pl. Afr. centr. 4271).

** Spiculæ sessilis arista columnâ e glumis vix exsertâ. Spiculæ pedicellatæ masculæ, 4-glumes, muticæ, sessilibus parum breviores.

15. **A. cirratus** Hack. in Flora 1885, p. 119.

Innovationes extravaginales. Culmi 50 cm. alti, graciles, teretiusculi, e nodo penultimo ramum floriferum brevem procreantes v. simplices. Vaginæ teretiusculæ, glaberrimæ, elevato-costatæ. Ligula oblonga, 2 mm. longa, rotundato-truncata, glabra. Laminæ e basi angulata sublanceolato-lineares, longissime setaceo-acuminatæ, 8—12 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, læte virides, rigidulæ, glabræ v. innovationum basi laxe fimbriatæ, margine remote spinuloso-ciliatæ, ceterum læves, costa media subtus non carinata, intus parenchymate

incolori parco, supra fasciculo cellularum sclerenchymaticarum munita, nervis lateralibus prominulis. Spathæ propriæ 5—6 cm. longæ, angustæ, strictæ, lamina brevissima terminatæ, pedunculum glabrum subæquantes v. eo parum breviores. Racemi graciles, circ. 5 cm. longi, virides, circ. 10-articulati, glabrescentes; articuli spicula sessili $^1/_3$—$^1/_4$ breviores, subgraciles, spicula dimidio angustiores, appendice oblique cupulato postice irregulariter bidentato, margine exteriore (pedicellum spectante) infra apicem breviter ciliati, ceterum glabri, læves, basi pilis ipsis triplo brevioribus stipati. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, 9 mm. longæ : gluma I^{ma} coriacea, longe acutata, minute bimucronulata, carinis dense serrulato-scabris, manifeste 7—9 nervis, glaberrima, nitens, callo basi antice brevissime, postice longius barbato; II^{da} prima paullo brevior, lineari-lanceolata, obtusiuscula, 1-nervis, carina scabra, marginibus hyalinis ciliata; III^a primâ $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, binervis, marginibus implicatis ciliata; IV^a III^{am} æquans, ad $^3/_4$ usque fissa, ciliolata; aristæ 16 mm. longæ columna vix exserta subulâ albâ basi leviter tortâ $^1/_4$ brevior; palea minuta, ciliata. Pedicelli graciles, articulis parum breviores, lineares, obsolete cupulati, margine exteriore (articulum spectante) cirro subapicali denso longiusculo ornati, ceterum glabri. Spiculæ pedicellatæ 7—8 mm. longæ lineari-lanceolatæ gluma I^{ma} acutissima, apice leviter extus curvata, multinervis, carinis scabra; II^{da}, III^a, IV^a sensim subdecrescentes, lanceolatæ, ciliolatæ, II^a et IV^a 3-nerves, III^a 2-nervis. Antheræ 2,5 mm. longæ.

America bor. : inter W. Texas et El Paso in New Mexico (Wright, 804 ex p. et 2105); New Mexico pr. Silver City (Greene). — Affinis A. tenero.

4° Articuli margine glumaque I^{ma} glabri; pedicelli spiculæ masculæ v. neutræ sed 4-glumis muticæ glabri v. altero margine cirro subapicali ornati. — Racemi stricti, pedunculo glabro spatham demum (saltem in terminali) multo superante fulti, 12—20-articulati, glabrescentes; articuli spicula sessili paullo—1/4 breviores, appendice antice exciso postice protracto inæqualiter bidentato coronati. Callus glumæ I^{ma} glaber v. basi tantum pilis paucis obsitus (n. 16, 17).

16. **A. tener** (Kunth Revis. Gram. 2, p. 565 ampl.), pedicello spiculæ masculæ v. neutrius margine exteriore cirro subapicali vestito v. toto ciliato, apice obsolete bidentato; spiculæ sessilis 4—5 mm. longæ gluma I^{ma} 5—7-nervi.

Culmi graciles v. gracillimi, 20—60 cm. alti, teretiusculi, simplices v. ramis floriferis 1—3 brevibus v. elongatis simplicibus aucti. Vaginæ teretiusculæ, innovationum distinctius, culmeæ obsolete carinatæ, in-

feriores internodia sæpe æquantes v. superantes. Ligula brevissima, truncata, glabra. Laminæ e basi æquilata anguste v. angustissime lineares, 4—15 cm. longæ, explicatæ 0,9—2 mm. latæ, summæ brevissimæ, capillares, omnes setaceo-acuminatæ, virides, demum rubentes, excepto margine scaberulo læves, costa media subtus obtusiuscule carinata, supra latissime albo-striata (stria fere $^1/_2$ laminis latitudinem occupante e cellulis bulliformibus 10-12 formata parenchymate incolori suffulta), nervisque lateralibus primariis utrinque 1—2, secundariis 3—4^{nis} inter illos percursæ. Spathæ propriæ 3,5—4,5 cm. longæ, angustæ v. apice dilatatæ, sæpe laminæ rudimento mucronatæ. Racemi 3—6 cm. longi, graciles, e viridi et rufescente variegati; articuli apice quam spicula angustiores, dorso leviter sulcati, basi pilis ipsis 3—8-plo brevioribus stipati. Spiculæ sessiles lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, pallide virentes v. lividæ : gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, breviter acutata, bidentula, marginibus angustissime implicata, nervis 5—7 plerumque percurrentibus notata; II^{da} lanceolata, membranacea, glabra; III^a oblonga, obtusa, binervis, ciliolata; IV^a quam II^{da} $^1/_4$ brevior, ad $^3/_4$ (raro ad $^1/_3$—$^1/_2$ tantum) fissa, ciliata v. glabra; arista 8—14 mm. longa, columna circ. 2 mm. exserta subulam vix basi tortam subæquante; palea interdum adest minima. Antheræ 2 mm. longæ. Pedicelli articulos æquantes, eis tenuiores; spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. subsuperantes : gluma I^{ma} subcoriacea, acuta, mutica v. mucronulata, 5—7-nervis; II^{da} et III^a ut in spicula sessili, IV^a integra, mutica. Stamina 3 sæpius hebetata, minima, rarius evoluta.

Var. α, *genuinus* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 301); culmis plerumque a medio v. supra medium ramosis; laminis planis 1—2 mm. latis, spiculis pedicellatis staminibus sæpius effœtis, sessilibus aristatis. — Schizachyrium tenerum Nees! Agrost. bras. p. 336; Andropogon tener Kunth Revis. Gram. t. 197. (sens. str.); A. gracilis J. S. Presl! in C. B. Presl. Reliqu. Haenk. 1, p. 336 non Spreng.; A. Preslii Kunth Enum. 1, p. 489; A. leptophyllus Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 264. — Culmi 30—60 cm. alti, multinodes. Racemi modo basi vaginati, modo plus minus a spatha remoti.

Subv. 1. *typicus*. Laminæ glabræ; spiculæ ☿ gluma I^{ma} inter nervos lævis.

In Americæ borealis civitatibus Florida (Chapm.), Alabama (pr. Mobile l. Mohr), Louisiana (in h. Trinii, Neesii); Cuba (Wright 3482), Mexico (pr. Guadalajara l. Palmer); Venezuela (Fendler 1680, Moritz

1826), Bolivia (Mandon 1383 forma racemis subrobustis), Brasilia (cfr. Fl. bras. l. c.), Paraguay (Balansa 210, forma ramosior, ramis ternis simplicibus elongatis gracillimis, racemis longe exsertis, 210*b*, 2980); Argentinia et Uruguay (ex Griseb.).

Subv. 2. *pilosus* Hack. l. c.; laminæ patenti-pilosæ; ceterum ut 1. Pr. Rio de Janeiro (Glaziou 13332).

Subv. 3. *scabriglumis*. Laminæ glabræ, supra scabræ; spiculæ ☿ gluma I^ma^ inter nervos punctis elevatis scaberrima. Rami elongati, subfastigiati; racemi longe exserti.

Mexico (Bourg. 3134).

Var β. *filiformis;* culmis ab ipsa basi ramosis; laminis complicato-filiformibus (diametro statu complicato 0,4—0,5 mm.); spiculis pedicellatis staminibus perfectis, sessilibus aristatis. — Schizachyrium filiforme Nees! Agrost. bras. p. 338; Andropogon campestris Kunth Enum. 1, p. 489 non Trin.; A. Neesii Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 263 non Kunth; A. tener β. Neesii Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 301, tab. 68, f. 2. — Culmi filiformes, 20—35 cm. alti. Laminæ extus læves, basi villosæ, summa capillaris. Racemi 3—4 cm. longi, longe exserti.

Brasilia (cfr. Fl. bras. l. c.). Burchell nr. 4412 est status inter α et β intermedius.

Var. γ· *dubius* (Hack. l. c. p. 302); culmis parcissime ramulosis; laminis planis; spiculis sessilibus muticis, pedicellatis staminibus effœtis. — Elionurus dubius Nees! Agrost. bras. p. 358. — Culmi minus graciles, ultra 50 cm. alti, ramulo unico. Laminæ 1,5 mm. latæ, glabræ. Racemus 6—7 cm. longus. Spicula pedicellata sessili brevior.

Brasilia pr. Almada et Ferradas, prov. Bahiensis. — Sequenti valde affinis.

17. **A. imberbis** (Hack. in Flora 1885, p. 119 ampl.); pedicello spiculæ masculæ v. neutrius glabro, apice profunde bidentato, spiculæ sessilis 6—9 mm. longæ gluma I^ma^ 7—12-nervi.

Innovationes (omnes?) intravaginales. Culmi 50—70 cm. alti, graciles, subcompressi, altero latere applanati v. leviter canaliculati, simplices v. ramos 1—2 e nodo penultimo orientes simplices, altero subfastigiato, procreantes. Vaginæ innovationum carinato-compressæ, culmeæ teretiusculæ, glaberrimæ, internodiis multo breviores, imæ dense aggregatæ. Ligula brevis (1 mm.), rotundata, membranacea, glabra, denticulata. Laminæ e basi æquilata v. in innovationibus subangustata lineares, setaceo-acuminatæ, 6—20 cm. longæ, 1—3 mm. latæ,

planæ v. subcomplicatæ, rigidulæ, subtus glaucescentes v. utrinque virides, glaberrimæ v. innovationum fimbriatæ, margine scaberulæ, costa media subtus acuta, crassiuscula, supra non albolineata percursæ. Spathæ propriæ angustæ, 5—6 cm. longæ, obtusæ et sæpius laminæ rudimento mucronatæ. Racemi crassiusculi, 5—7 cm. longi, glaberrimi, virides; articuli crassi (apice 1,6—1,9 mm. lati), spiculam latitudine superantes, ima basi pilis brevissimis parcisque stipati. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, pallide flavo-virentes, glabræ v. callo ipsa basi brevissime pilosulo : gluma I^ma^ cartilagineo-coriacea, a $^1/_3$ inferiore sensim angustata, acutissima, superne leviter extus curvata, apice minute v. obsolete bidenticulata, marginibus angustissime inflexis, carinis scaberrimis, dorso lævis; II^da^ I^am^ subæquans, membranacea, lanceolata, carina lævis, magine hyalino sæpius ciliolata ; III^a^ quam I^ma^ $^1/_3$ brevior, lanceolata, acuta, subbinervis, glabra ; IV^a^ III^am^ æquans, ciliolata; palea glumâ suâ duplo brevior, lanceolata v. lineari-oblonga, enervis, glabra v. ciliolata. Pedicelli spiculas sessiles subæquantes, crassiusculi. Spiculæ pedicellatæ 4—6 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, virides, glabræ, muticæ; gluma I^ma^ multinervis, II^da^ 3-nervis, III^a^ II^dam^ æquans, oblonga, obtusa, binervis, ciliata ; IV^a^ quam III^a^ paullo brevior, lanceolata, 1-nervis v. enervis, ciliata. Antheræ 2 mm. longæ v. hebetatæ (0,5 mm. longæ), v. cum gluma IV^a^ deficientes, gluma III^a^ tum minuta.

α, *genuinus*. Gluma IV^a^ III^am^ æquans, linearis, ad $^1/_3$ v. $^1/_2$ usque fissa, e sinu exserens aristam circ. 14 mm. longam, cujus columna intra glumas occulta subula tenerrima basi undulata 2—3-plo brevior est. — Spiculæ sessiles angustiores; gluma I^ma^ nervis 10—12 (nullo mediano) percursa, callo basi pilosulo; II^da^ obtusiuscula, mucronulata; spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ in acumen mucroniforme attenuata.

Paraguay ad Cerro de Peron (Balansa 214); Montevideo (Arechavaleta in h. m.).

β, *muticus*. Gluma IV^a^ quam III^a^ $^1/_4$ brevior, lineari-lanceolata, integra, mutica, acuta, inferne obsolete 3-nervis. — Rottbœllia Salzmanni Trin. ap. Steud. Synops. 1, p. 361; Apogonia glabrata Fourn. Pl. Mex. 2, p. 63. — Spiculæ sessiles lanceolatæ, 6—7 mm. longæ; gluma I^ma^ 7—9-nervis ; II^da^ acuta. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ acuta.

Paraguay prope Villa Rica et Caaguaza (Bal. 292 et 292 *a*); Brasilia pr. Bahia (Salzmann 715); Martinique (Hahn 1519); Mexico pr. Mirador (Liebm. 623, 712 in h. ber., 115 in h. Havn.), Cordova

(Schaffn. 143, 268 [spiculis pedicellatis hebetatis]), Orizaba (Bourg. 2757).

5° Articuli pedicellique utroque margine accrescendo-ciliati. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} glabra. Spicula pedicellata neutra, biglumis, parva (n. 18—23).

* Spiculæ sessilis gluma I^{ma} loco nervi medii sulco profundo exarata. — Vaginæ teretes v. superne obsolete carinatæ. Laminæ e basi sensim angustata lineares (18).

18. **A. Alopecurus**; Heterochloa Alopecurus Desv. Opusc. p. 66, t. 5, f. 3 (mala); And. peduncularis Baker Fl. Maur. p. 444 non Kunth. Enum. 1, p. 509, qui, Polliniæ monandræ Spreng. innixus, ad Pogonatherum saccharoideum Beauv. spectat; A. caricosus Trin. in sched. h. berol. non L., in Trinii operibus neglectus.

Innovationes extravaginales. Culmi graciles, 30—40 cm. alti, teretiusculi, e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos breves simplices agentes, raro simplices. Vaginæ glaberrimæ, elevato-costatæ. Ligula oblonga, 2—3 cm. longa, obtusiuscula, glabra, lateribus fusco-membranaceis nervosis in vaginam decurrentibus. Laminæ anguste lineares, 15—20 cm. longæ, 1,5—2 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, vernatione convolutæ, adultæ planæ, flaccidulæ, virides, subtus minute hirtulæ, supra ad nervos elevatos marginesque aculeolato-scaberrimæ, costa media subtus prominula, supra latiuscule albo-lineata intus parenchymate incolori repleta munitæ, nervis lateralibus paucis sibi approximatis supra prominentibus percursæ. Spathæ propriæ 4—5 cm. longæ, superne dilatatæ, obtusæ v. laminæ rudimento mucronatæ, pedunculum apice parce barbatum 2—3-plo superantes. Racemi graciles, 4—6,5 cm. longi, flavescenti-virentes, parce pilosi, inferne vaginati; rhacheos rectæ articuli spicula sessili $^1/_4$ breviores, lineari-clavati, subgraciles (apice circ. 0,7 mm. lati), spiculâ tenuiores, apice obsolete cupulato inæqualiter bidentati, dorso glaberrimi, utroque margine a basi fere ad apicem usque pilis laxiusculis v. densiusculis accrescentibus, summis articulo $^1/_3$ brevioribus infra appendicis apicem desinentibus ciliati, ima basi pilis parcis stipati. Spiculæ sessiles lineari-oblongæ, 6 mm. longæ, pallide virescentes: gluma I^{ma} chartacea, oblonga, obtusa, subintegra v. emarginata, a $^1/_2$ parum attenuata, marginibus inæqualiter implicatis non nisi superne carinatis scabrisque, manifeste 6—7-nervis, dorso lævis, callo pilis gluma 4-plo brevioribus stipato; II^{da} I^{am} æquans, elliptico-lanceolata, acutiuscula, carina superne scabra, nervis 2 submarginalibus obsoletis aucta,

glabra; III^{a} II^{dam} æquans, lineari-oblonga, obtusa, marginibus implicatis, tenuissime 2-nervis, ciliolata; IV^{a} secundâ $^{1}/_{3}$ brevior, late oblonga, in $^{1}/_{4}$ superiore tantum bifida, laciniis late triangularibus, glabra, basi tenuissime 3-nervis; arista circ. 8 mm. longa parum exserta, columna quam subula basi subtorta duplo breviore; palea glumâ IV^{a} $^{1}/_{4}$ brevior, lineari-oblonga, emarginata, glabra, enervis. Antheræ 2,5 mm. longæ. Pedicelli articulos æquantes, eisque simillimi nisi tenuiores, apice indistincte dentati. Spiculæ tabescentes 3 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, muticæ, scaberrimæ; gluma I^{ma} acuta, 5—7 nervis, II^{da} parva.

Ins. Mauritii in altis montibus (Bojer in h. Vind., Du Petit-Thouars in h. Kunthii [qui specimen hoc indeterminatum reliquit] nunc berol.); ins. Borboniæ (ex Desv.).

** Spiculæ sessilis gluma I^{ma} medio sine sulco. — Vaginæ carinato-compressæ. Laminæ e basi æquilata lineares, structura in sectione solemni, p. 369 sub *a* descripta (n. 19—23).

† Racemi 12—20-articulati, rhachi stricta; pedicelli spicularum tabescentium demum suberecti, recti (n. 19).

19. **A. Schottii** Ruprecht ap. Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 299.

Culmi graciles, 40—80 cm. alti, altero latere applanati, ramis ad nodos solitariis remotis subelongatis simplicibus, summis fastigiatis. Vaginæ glaberrimæ. Ligula brevissima. Laminæ longe acutatæ, 10—20 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, glabræ v. ima basi fimbriatæ, rigidulæ, excepto margine subscaberulo læves. Spathæ propriæ 4—6 cm. longæ, angustæ, obtusiusculæ et mucronatæ v. acutæ, pedunculum glabrum plerumque æquantes. Racemi 5—7 cm. longi, graciles, pilosi; articuli spiculam sessilem æquantes, subgraciles (apice vix 1 mm. lati), spiculam latitudine subæquantes, dorso glabri, a basi ad $^{2}/_{3}$ usque ciliati, appendice glabro inæqualiter bidentato, ipsa basi pilis articulo 4-plo brevioribus cincti. Spiculæ sessiles 7 mm. longæ, pallide virides; gluma I^{ma} subcoriacea, linearis, acuminata, subbimucronulata, glabra, intus pallide rubella, præter carinas subobsoletas superne scaberulas obsolete 3-nervis, callo pilis gluma 5-plo brevioribus cincto; II^{da} acuta, carina elevata scaberrima, 1-nervis, ut III^{a} ciliata; IV^{a} fere ad basin usque fissa; arista circ. 15 mm. longa, columnâ immersâ v. vix exsertâ quam subula duplo breviore. Pedicelli articulos æquantes, tenuiores, ad apicem bidentulum usque bifariam plumosi; spiculæ tabescentes 3 mm. longæ, anguste subulatæ, aristula ipsis paullo usque duplo breviori terminatæ.

Subvar. 1. *typicus:* gluma I^{ma} lævi; 2. *asperiglumis:* gluma I^{ma} spiculæ ☿ punctis elevatis exasperata.

Habitat forma *typica* in Brasilia pr. Socaia (Schott in h. Vind.) et Rio Janeiro (Glaziou 1240); subv. *asperiglumis* pr. Galipan Columbiæ (Moritz 1550 in h. ber.) et pr. Chihuahua in Mexico (Palmer in h. m., forma racemis robustioribus).

Obs. Species habitu multisque notis A. *Riedelii* affinior quam sequentibus, quibus tamen villositate articulorum pedicellorumque, glumæque I^{mae} marginibus anguste implicatis adjungenda.

†† Racemi 3—10-(rarissime—12-)articulati, rhachi sæpius plus minus serpentina; pedicelli spicularum tabescentium (raro ♂) siccando demum extus curvati spiculaque valde patentes. — Culmi subcompressi. Spiculæ ☿ gluma I^{ma} marginibus angustissime inflexa; II^{da} I^{am} æquans, chartaceo-membranacea, lanceolata, acuta, 1-nervis, carina scabra (n. 20—23).

x Gluma IV^{a} breviter bidentata v. summum ad 1/3 usque fissa; III^{a} violaceo-tincta (n. 20).

20. **A. scoparius** (Michx. Fl. bor.-amer. 1, p. 57).

Innovationes omnes extravaginales, basi squamis aphyllis aggregatis tunicatæ. Culmi 40—120 cm. alti, subgraciles, infra nodos interdum pruinosi, a $^{1}/_{3}$ inferiore v. a medio parcius ampliusve florifero-ramosi, ramis binis—4^{nis}, primariis raro simplicibus, sæpius plurinodibus secundarios singulos—3^{nos} edentibus, omnibus in racemum subcompositum v. paniculam foliosam laxam collectis. Vaginæ elevato-costatæ, imæ dense aggregatæ, glaberrimæ v. scabro-punctatæ v. patenti-pilosæ, pilis interdum basi tuberculatis. Ligula brevis, truncata, glabra v. raro ciliata. Laminæ superne breviter angustatæ, acutissimæ, 5—20 cm. longæ, 3—6 mm. latæ, costa media subtus acute carinata. Spathæ propriæ angustæ, 3—5 cm. longæ, acutæ v. laminæ rudimento mucronatæ, pedunculum apice pilosulum v. glabrum modo æquantes, modo eo breviores, raro longiores. Racemi 3,5—5 cm. longi, anthesi stricte erecti, culmo fere appressi, pilosi, 6—12-articulati, rhachi sæpius leviter undulata rarius recta, articulis spicula sessili $^{1}/_{3}$—2-plo brevioribus lineari-subclavatis subgracilibus v. crassiusculis (apice 0,7—1 mm. latis) quam spicula plerumque angustioribus, appendice obsolete v. distinctius irregulariterque bidentato, dorso scabris et sæpe pruinosulis, marginibus a $^{1}/_{3}$ inferiore ad apicem usque pilis accrescentibus in vivo erectis, siccando patentibus ciliatis, insuper basi pilis articulo 3—6-plo brevioribus cinctis. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, rhachi appressæ: gluma I^{ma}

herbaceo-chartacea, a medio sensim acutata, acutissima, subintegra v. minute bimucronulata v. biseta, carinis scaberrima, præter nervos carinales superne obsolete 1—5-nervis v. subenervis, dorso scabropunctata, callo ipsa basi pilis callum vix æquantibus cincto; II^da^ acuminata v. setigera, ciliolata; III^a^ primâ parum brevior, lineari-lanceolata, acuta, marginibus implicatis retrorsum ciliatis; IV^a^ quam II^da^ $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, 1-nervis, ciliata, arista gracilis, 8—18 mm. longa, columnâ quam subula 2—3-plo breviore, haud v. breviter e glumis exsertâ oligospirâ. Palea 0. Antheræ flavæ v. purpureæ 3—3,5 mm. longæ. Pedicelli articulis paullo longiores tenuioresque, sæpe filiformes, ceterum eodem modo ciliati, anthesi in vivo erecti, siccando curvato-patentissimi. Stigmata staminibus paullo præcociora prope spiculæ medium horizontaliter exserta.

Subspec. *a*. **genuinus**; spiculis pedicellatis tabescentibus 2—3 mm. longis subulatis ad glumam I^am^ 3-nervem sensim in setam ea paullo—duplo breviorem acutatam redactis v. gluma II^da^ parva auctis. — A. scoparius Michx. s. str.; Vasey Agric. Grass. t. 25; A. purpurascens Muehl.! ap. Willd. Spec. 4, p. 913; A. dissitiflorus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 267 ex descr. et loco nat. non Michx., Pollinia scoparia Spreng. Pug. 2, p. 13. — Laminæ margine scaberrimæ. Rami floriferi graciles, filiformes, infra nodos glabri; racemi graciles, articulis pedicellisque villis ipsis brevioribus ciliati.

Quam maxime variabilis! Notæ a gradu ramificationis paniculæ, racemis longius v. brevius exsertis, rhachi recta v. undata, articulis crassioribus v. tenuioribus, spicularum magnitudine, gluma I^ma^ apice subintegra v. bimucronata, aristæ longitudine, foliorum scabritie v. villositate desumptæ in variis formis ita intricatim combinatæ inveniuntur, ut varietates vel paullo constantiores distinguere nequeam. Formæ v. subvarietates sequentes notatu digniores videntur: 1. *typica,* racemis in paniculam longam strictam, interdum valde ramulosam dispositis, e spatha breviter v. vix exsertis, rhachi subundulata, spiculis 6—7 mm. longis, foliis læte v. pallide viridibus, vaginis sæpe pilosis. 2. *flexilis* (A. flexilis Bosc! in Poir. Encycl. Suppl. 1, p. 583), racemis e spatha longe exsertis, spiculis parvis (5,5 mm. longis), ceterum ut typicus. 3. *cæsia*, vaginis spathisque pruinosis; 4. *serpentina* rhachi valde undato-flexuosa; 5. *simplicior;* racemis ad nodos culmi solitariis v. raro binis simplicibus, spiculis 8 mm. longis. 6. *lolioides* (A. lolioides Fourn.! Pl. Mex. 2, p. 62, diagnosi manca) spiculis 9—10 mm. longis, rhachi recta, gluma IV^a^ ad $^1/_3$ usque fissa, aristæ 12 mm. longæ columna non exserta.

Hab. in siccis sterilibus Americæ borealis, in civitatibus orientalibus omnibus, in septentrionem versus usque in Americam Brittanicam (Saskatchewan l. Bourgeau), in occidentem versus usque in civitates Colorado (Brandegee) et Texas (Wright 807 alii), in austrum versus usque in Mexico (Orizaba l. Schaffn. 102, Jalapa l. ?; S. Luis de Potosi l. Virlet f. lolioid.). Sec. Richard etiam in ins. Cuba.

Subspec. *b.* **maritimus.** Spiculis pedicellatis masculis 6—10 mm. longis (raro in var. β una alterave tabescente interjecta), lineari-lanceolatis, 4-glumibus. — Rami floriferi robustiores, infra nodos pilosi; racemi robustiores. Spiculæ masculæ gluma I^ma^ 5—7-nervis, scabra, aristam ea 3—6-plo breviorem exserens; II^da^ paullo brevior, 3—5-nervis, acuta, ciliata; III^a^ IV^a^que II^dam^ subæquantes, acutæ, muticæ, ciliatæ, III^a^ binervis, IV^a^ 1-nervis; antheræ 3 mm. longæ.

α, *genuinus;* foliis glabris; spathis propriis glaberrimis; spiculis sessilibus 10 mm. longis. — A. maritimus Chapm.! Fl. South. St. Suppl. p. 668. — Laminæ etiam ad margines læves, usque 10 cm. longæ. Panicula v. racemus pauper, ramis binis, primariis 1—3-nodibus, rarius ramulosis. Spathæ propriæ acuminatæ, laterales pedunculum superantes. Racemi 4—5 cm. longi, robusti, 6—8-articulati, rhachi subundulata; articuli pedicellique subgraciles, densius longiusque villosi (villis articulum æquantibus), unde racemi subsericei. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ 3—5-nervis, longe attenuata, subintegra, III^a^ pallide violascens. Aristæ circ. 13 mm. longæ columna non exserta. Spiculæ pedicellatæ 7—10 mm. longæ, gluma I^ma^ 7-nervi, brevissime aristulata, IV^a^ etiam interdum breviter aristata.

Florida occidentalis in litore arenoso l. Chapman.

β, *divergens;* vaginis (præsertim inferioribus) paginaque laminarum inferiore appresse sericeo-pilosis; spathis propriis appresse pilosis; spiculis sessilibus 7 mm. longis. — A. divergens Anderss. in sched. h. berol. — Laminæ usque 30 cm. longæ. Spathæ propriæ laterales pedunculum sæpius duplo superantes. Paniculæ pauperæ rami bini, primarii 2—3-nodes, hinc inde ramulosi. Racemi 3,5 cm. longi, 6—8-articulati; articuli pedicellique subgraciles, densiuscule villosi, villis summis articulo paullo brevioribus. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ subintegra, scaberrime punctata, præter carinas 2-nervis; aristæ circ. 12 mm. longæ columna immersa, brevissima. Spiculæ pedicellatæ 5—6 mm. longæ gluma I^ma^ 5—7-nervis, arista glumâ 3—4-plo breviori terminata.

Texas (leg. ?; vidi in h. berol.). — A. maritimum cum scoparium genuinum arcte conjungens.

xx Spiculæ sessilis gluma IV^a ad 3/4 v. fere ad basin usque fissa; III^a incolor. — Spiculæ pedicellatæ semper tabescentes, pusillæ, uniglumes. Folia glabra. Laminæ acutiusculæ, acutæ v. subacuminatæ.

21. **A. consanguineus** (Kunth Enum. 1, p. 494); racemis 4—5 cm. longis in racemum foliatum subsimplicem v. rarissime subcompositum haud fastigiatum dispositis; spiculis ☿ 6—9 mm. longis, articulum æquantibus, gluma I^{ma} lineari-subulata lævi, callo barbulato; foliorum ligula 1,5—2 mm. longa, obtusa. — Schizachyrium intermedium Nees! Agrost. bras. p. 334; Androp. dissitiflorus Trin. l. c. ex p. quoad Schizach. interm. Nees; A. condensatus cordobensis Griseb. Pl. Lorentz. nr. 818.

Culmi graciles, 15—40 cm. alti, fere a basi v. saltem infra medium florifero-ramosi; rami solitarii v. raro $2—3^{ni}$, primarii 1—3-nodes, subelongati, erecti, simplices v. ramulis secundariis solitariis—ternis aucti. Laminæ vix ultra 10 cm. longæ, 1,5—2 mm. latæ, margine scabræ, ceterum læves v. scaberulæ. Spathæ propriæ 4 cm. longæ, strictæ, acutæ v. mucronatæ, pedunculum glabrum demum æquantes v. superantes, in lateralibus eo sæpius breviores. Racemi laxissimi, 6—8-articulati, basi sæpe vaginati, rhacheos leviter undulatæ articuli spiculam sessilem æquantes, clavati, apice circ. 0,8 mm. lati, ab $^1/_5$ inferiore laxe accrescendo-ciliati, ciliis summis articulo triplo brevioribus, ima basi brevissime barbati, appendice trilobulato. Spiculæ sessiles lineari-subulatæ, rufescentes; gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, longe acutata, bisetosa, præter nervos carinales scabros tenuiter 2—3-nervis, dorso plana, glaberrima, callo pilis brevissimis stipato; II^{da} subulato-lanceolata, acuminata v. breviter setigera, carina scaberrima, margine glabra; III^a primâ $^1/_3$ brevior, oblonga, enervis, cum IV^a ad basin fere fissa glabra; arista 16—18 mm. longa, columnâ quam subula basi torta paullo breviore, e glumis subexsertâ; palea 0. Stamina 2 v. 3, inter hæc 1 magis quam reliqua evolutum. Pedicelli articulos subæquantes, iis simillimi nisi tenuiores, fere a basi ciliati, suberecti; spiculæ tabescentis 2,5—3 mm. longæ, subulatæ, erectæ gluma I^{ma} 3-nervis, bidentata, dente altero brevi, altero in aristam spiculam æquantem v. superantem excurrente.

α, *genuinus* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 298); rhachi leviter undulata v. rectiuscula, spiculæ sessilis 9 mm. longæ gluma I^{ma} in setulas 2 conspicuas excurrente, II^{da} mucronato-acuminata. — Culmi 30—40 cm. alti.

Brasilia austro-orient. (Sello); Montevideo (Arechavaleta in h. m.,

præter typum etiam forma panicula subcomposita ad speciem sequentem vergens); Argentinia (Entrerios, Corrientes, L. Lorentz; S^ra^ Achala prov. Cordobensis l. Hieronymus).

β, *humilior* (Hack. l. c.); rhachi valde flexuosa; spiculæ sessilis 6 mm. longæ glumæ I^ma^ et II^da^ mucronulatis nec setigeris. — Culmi 15—20 cm. alti.

Brasil. austral. (Sello); Montevideo (Gaudich.).

22. **A. condensatus** (Kunth! in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 188 ampl.); racemis 1—2,5 cm. longis in paniculam compositam sæpius densam dispositis; spiculis ☿ 4—5 mm. longis articulum æquantibus, gluma I^ma^ lineari-subulata lævi, callo brevibarbi; foliorum ligula 2—4 mm. longa, obtusissima. — Schizachyrium condensatum Nees! Agrost. bras. p. 333.

Culmi robusti, 30—150 cm. alti, paniculatim ramosissimi. Laminæ innovationum elongatæ (30—40 cm. longæ), culmeæ breviores, 2—7 mm. latæ, læves v. scaberulæ. Spathæ propriæ 1—2 cm. longæ, lanceolatæ, acutæ, pedunculum apice glabrum plerumque pluries superantes. Racemi breves, laxi, 2—8-articulati, rhachi plerumque valde serpentina; articuli subgraciles, spiculam ☿ aquantes, appendice 3-dentulo coronati, altero margine a basi usque ad apicem, altero a $^1/_3$ inferiore v. a medio laxe ciliato, ciliis summis articulo circ. duplo brevioribus, ceterum ima basi breviter barbati. Spiculæ sæpissime 4 mm. tantum longæ, lineares, rufescentes; gluma I^ma^ chartaceo-membranacea, lineari-subulata, bimucronulata v. subintegra, præter nervos carinales scabros enervis, callo brevissime pilosulo; III^a^ I^am^ subæquans, lanceolata, enervis, ciliolata; IV^a^ II^dam^ subæquans, linearis, 1-nervis, glabra; aristæ 12—15 mm. longæ columna e glumis breviter usque ad 3 mm. exserta subulâ albâ valde undulato-tortâ $^1/_3$—2-plo breviore. Palea 0. Stamina 3, unum sæpius reliquis magis evolutum. Pedicelli articulum æquantes, eique simillimi, suberecti v. (præsertim in terminalibus) curvati, lineari-filiformes; spiculæ tabescentes 1—2 mm. longæ, subulatæ, mucronato-bidentatæ, dente altero sæpe aristato, aristula plerumque gluma breviore raro longiore.

Var. α, *genuinus;* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2 pars 3, p. 297) panicula corymbiformi abbreviata (4—8 cm. longa) fere capituliformi densissima, racemis 1—1,5 cm. longis 2—5-articulatis. — Culmi 30—60 cm. alti, graciliores; spathæ propriæ 1—1,5 cm. longæ.

Subvar. 1. *typicus*. Racemi intra spatha latentes v. parum exserti;

spiculæ et rhachis rufescentes. — A. condensatus Kunth! s. str.; A. Benthamianus Steud. Synops. 1, p. 382; Cymbopogon condensatus Spreng. Syst. 1, p. 289.

Ecuador (Humboldt!; Hartweg 1460); Columbia pr. Riobamba (Karsten in h. Vind.); Brasilia (Sello); Argentinia (Lorenz Fl. Entrerian. exs. 701; Corrientes l. D'Orbigny forman ad var. β. vergentem).

Subvar. 2. *lactiflorus*. Racemi e spathis plus minus (raro omnino) exserti; spiculæ rhachisque plerumque albæ. — A. lactiflorus Rupr. in h. Petropol.

Brasilia (Riedel); Paraguay (Balansa 276).

β, *paniculatus* (Hack. l. c.); panicula corymbiformi v. scopiformi 10—30 cm. longa densa, ramosissima, ramis ramulisque subfastigiatis; racemis 2,5—3 cm. longis 7—8-articulatis. — Culmi robustiores, 80—100 cm. alti, folia latiora, spathæ 1,5—2 cm. longæ.

Subv. 1. *typicus*. Racemis ex spatha exsertis v. ima basi tantum vaginatis. — A. scoparius J. S. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Haenk. 1, p. 338, non Michx.; A. paniculatus Kunth! Enum. 1, p. 494; A. densus Desv. in Hamilt. Prodr. p. 8 ex Fourn.; A. Lhotzkyi Steud.! Synops. 1, p. 384, Fourn. Pl. Mex. 2, p. 61; A, Lechleri Steud.! in Lechl. Pl. peruv. n. 1860; A. bicornis Benth. Pl. Hartw. p. 263 non L.

Mexico (Haenke, pr. Jalapa l. Schiede 938, pr. Orizaba l. Bourgeau 2646, forma gigantea; Schaffn. 261, Fr. Müller 2032); Panama (Seeman ex Nees); Columbia ad fl. S. Magdalenæ, Cauca, Meta (Karsten in h. Vind.); Venezuela pr. la Guayra (Kuntze); Inss. Martinique (Hahn 690), Guadeloupe (ex Husnot), Trinidad (ex Griseb.); Ecuador (Hartweg 1459); Perù (Pœppig 47, Ruiz, Lechler 1860); Brasilia (Burchell 808 ex p., Weddell 56, Glaziou 283, 359, 495, 6798, 6948, Salzmann 725, alii), Paraguay (Bal. 273[a], 274, forma macra); Argentinia ex Griseb.

2. *latens*. Racemis intra spathas omnino latentibus.

Brasilia (Glaziou 1629[a]); Paraguay (Bal. 272).

γ, *elongatus* (Hack. l. c. subspec.); panicula virgata elongata (20—30 cm. longa) laxiuscula v. laxa, culmi dimidiam v. tertiam partem occupante, ramis parce ramulosis, vix v. haud fastigiatis. — Culmi subgraciles, elatiores.

Subv. 1. *typicus*. Racemi brevissimi, 3—4-articulati, intra spathas latentes. — Schizachyrium condensatum var. β. Nees l. c., Deyeuxia spicata Spreng. Syst. 1, p. 254; Androp. consanguineus Trin.! in Linnæa X, p. 291 non Kunth.

Guyana gallica (Leprieur); Brasilia pr. Colares (Pappig), Rio Janeiro (Glaziou 2738, 2739), etc.; Paraguay (Bal. 277).

Subv. 2. *exserens* (Hack. l. c.). Racemi 2—2,5 cm. longi, 7—8-articulati, basi tantum vaginati.

Mexico (Karwinsky); Brasilia (Regnell, Riedel).

Obs. 1. Var. γ. primo intuitu ab α et β specifice distincta videtur; exstant tamen omnes gradus intermedii, ex gr. Burchell 808 ex p.

Obs. 2. *Andropogon rectirhachis* Fourn. Pl. Mex. 2, p. 61 est species dubia. Specimina nempe Müllerianum 2032 et Bourgæanum 2646 ab auctore citata ad A. condensatum β. paniculatum pertinent, Schaffneriamum vero 102 ad A. scoparium; reliqua non vidi. Diagnosis claudicat, nam « palea inferior ad aristam redacta » in nulla Schizachyrii species nedum in speciminis supra citatis invenitur.

23. **A. gracilipes** (Hack. in Flora 1885, p. 120); racemis 1,5—2,5 cm. longis in paniculam subcompositam plus minus densam congestis; spiculis ☿ 5 mm. longis lineari-lanceolatis articulum $^1/_3$ superantibus, gluma I^{ma} scabro-punctata, callo nudo, foliorum ligula brevissima, truncata.

Innovationes extravaginales, demum valde elongatæ, culmos floriferos æquantes, basi graciles, superne robustæ, polyphyllæ. Culmi inferne gracillimi, superne robusti, 50—60 cm. alti, compressiusculi, valde foliosi, in $^1/_5$ superiore tantum ramosi, ramis brevibus, erectis, congestis, primariis 2—3-nodibus secundarios brevissimos confertos procreantibus, cunctis paniculam linearem circ. 10—12 cm. longam formantibus. Vaginæ internodia sæpius subæquantes. Laminæ acutiusculæ, superiores vix decrescentes, 4—7 cm. longæ, 4 mm. latæ, utrinque læves, margine scabræ. Spathæ propriæ circ. 2 cm. longæ, acutæ v. mucronatæ, pedunculum apice clavatum et urceolatum glabrum plerumque 3-plo superantes. Racemi 4—6-articulati, rhachi undulata; articuli spiculâ ☿ $^1/_3$—subduplo breviores, crassiusculi (apice 1 mm. lati), spiculam latitudine subsuperantes, appendice inæqualiter bidentato margine minute ciliolato, dorso punctato-scaberrimi, marginibus ab $^1/_3$ ad apicem usque laxiuscule et accrescendo-ciliati, ciliis summis articulum subæquantibus, basi glabriusculi. Spiculæ sessiles pallide virescentes: gluma I^{ma} coriaceo-chartacea, a $^1/_4$ inferiore v. fere a basi sensim angustata, acuta, subintegra, præter nervos carinales scabros tenuiter 2—3-nervis; II^{da}, III^a, et IV^a glabræ, hæc fere ad basin usque fissa; aristæ 9 mm. longæ columna inclusa, subulâ inferne subtortâ parum brevior. Antheræ 3, quarum una 1 mm.,

reliquæ 0,6 mm. longæ. Pedicelli articulos æquantes, eis simillimi nisi tenuiores, demum arcuato-patentes. Spiculæ tabescentes lineari-subulatæ, 2,5—3 mm. longæ : gluma I^ma acuminata, breviter mucronata.

Paraguay in pratis uliginosis pr. Villa Rica et Cosme (Balansa 278).

b. Laminæ filiformes, subjunceæ, sectione transversa suborbiculares v. subtrigonæ, totæ v. fere totæ e sola costa media intus medullosa factæ, absque pagina superiore oculo nudo visibili, marginibus nempe supra contiguis. — Spiculæ pedicellatæ tabescentes.

24. **A. gracilis** (Spreng. Syst. 1, p. 284) ; racemis dense sericeo-villosis, spiculis inter lanam suboccultis, gluma IV^a ad $^1/_4$ v. ad $^1/_2$ usque fissa.

Innovationes extravaginales. Culmi 30—40 cm. alti, graciles, teretiusculi, glaberrimi v. infra nodos barbatuli, a $^1/_4$ inferiore v. a medio florifero-ramosi, ramis solitariis raro binis simplicibus elongato-filiformibus glaberrimis, superioribus fastigiatis. Vaginæ teretes, elevato-costatæ, glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula brevissima, chartacea, fusca, truncata, longe ciliata v. raro glabrescens. Laminæ 10—20 cm. longæ, diametro 0,5—0,8 mm., acutæ, cylindricæ, supra sulco vix ad $^1/_5$ diametri penetrante paginæ superioris vices præstante exaratæ, glaberrimæ, nervis periphericis validis percursæ. Spathæ propriæ 5—6 cm. longæ, angustæ, acutiusculæ, glabræ, pedunculum filiformem infra apicem dense barbatum primo æquantes, demum eo multo breviores. Racemi 3—5 cm. longi, crassiusculi, 6—9-articulati, rhachi leviter serpentina ; articuli spicula sessili paullo breviores, graciles, lineari-subclavati, appendice obliquo subobsoleto integro v. indistincto denticulato, dorso marginibusque a basi ad apicem longe accrescendo-villosi, villis summis articulum subduplo superantibus, insuper basi fasciculatim pilosi. Spiculæ ☿ lineares, 4—6 mm. longæ, virescentes : gluma I^ma chartacea, a $^1/_3$ superiore angustata, acutiuscula, integra, dorso lævis, præter nervos carinales scabros superne tenuiter v. obsolete binervis, callo pilis gluma 2—3-plo brevioribus cincto ; II^da I^am æquans, lineari-lanceolata, acutiuscula, carina scabra, 1-nervis, margine ciliolata ; III^a primâ $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, acuta, subenervis, marginibus implicata, glabra ; IV^a III^am æquans, ad $^1/_4$—$^1/_2$ usque fissa, glabra ; aristæ 13—19 mm. longæ columna nunc immersa nunc ad 2—3 mm. usque exserta subulâ gracillimâ albescente valde tortâ 2—3-plo breviore. Stamen (semper ?) unicum.

Anthera 1 mm. longa. Pedicelli spiculam ☿ æquantes, tenuiter filiformes, dense plumoso-ciliati, pilis pedicello sesquilongioribus. Spiculæ tabescentes lineari-subulatæ 1,5—2 mm. longæ, gluma I^ma^ in aristam ipsa 2—3-plo longiorem abiens, 3-nervis, scabra; reliqua 0.

Ins. Haiti (Eggers 2321), Jamaica (ex Griseb.), Cuba (Wright 3484, 1557); Inss. Bahamenses, New Providence (Eggers 4444); Florida austr. p. Miami (Garber in h. m.).

25. **A. cubensis** (Hack. in Flora 1885, p. 121); racemis laxe pilosis, spiculis minime lana occultis; gluma IV^a^ apice brevissime bidentula.

Innovationes omnes extravaginales. Culmi graciles, 50—70 cm. alti, subcompressi, latere ramigero canaliculati, simplices v. e nodis 1—2 superioribus ramos erectos filiformes elongatos (summo subfastigiato) simplices agentes. Vaginæ teretes, elevato-costatæ, glaberrimæ. Ligula brevissima, rotundata, longe barbata. Laminæ inferiores 8—12 cm. longæ, superiores sensim breviores, omnes filiformes, compressæ, diam. 0,5—0,7 mm., acutiusculæ v. obtusiusculæ, excepta basi sæpissime villosa glaberrimæ, rigidulæ, virides, sectione transversa subtrigonæ, lateribus juxta costam mediam angustissimis supra illam replicatis, nervis primariis utrinque 2—3 subtus prominentibus, secundariisque inter illos singulis percursæ. Spathæ propriæ circ. 5 cm. longæ, angustissimæ, acutæ, racemi pedunculo scaberulo plerumque duplo breviores. Racemi 4—5 cm. longi, graciles, laxiflori, subnutantes (?), pallide virescentes, rhachi stricta v. levissime undulata; articuli spiculam ☿ subæquantes, lineari-filiformes, superne parum incrassati, subito in appendicem cupulatum distincte bidentatum 0,9 mm. latum abeuntes, dorso minute hirtuli, utroque margine a $^1/_4$ inferiore ad apicem usque pilis laxiusculis patentibus accrescentibus, summis articulo plus duplo brevioribus, ciliati. Spiculæ sessiles 5—5,5 mm. longæ, oblongo-lanceolatæ: gluma I^ma^ herbaceo-chartacea, breviter acutata, acutiuscula, integra, margine obsolete implicata, carinis parum distinctis scabris, dorso plano minutissime hirtula, 5—7-nervis, nervis subpercurrentibus v. in $^1/_2$ superiore tantum distinctis, callo pilis gluma 5-plo brevioribus cincto; II^da^ I^am^ æquans, late lanceolata, acutissima, 1-nervis, carina scaberula, dorso minutissime hirtula, margine ciliolata; III^a^ II^dam^ æquans, lanceolato-oblonga, acutiuscula, sub-3-nervis, marginibus implicatis ciliata, basi violascens; IV^a^ secundâ paullo brevior, lineari-oblonga, 1-nervis, basi violascens, ciliolata, infra apicem brevissime bidentulum aristam exserens 7 mm.

longam, columnâ immersâ 1—2-spira quam subula basi subtorta plus duplo breviore. Palea 0. Antheræ 3, 2,5 mm. longæ. Pedicelli articulis simillimi nisi tenuiores, cum spicula tabescente arcuato-patentes, villis ipsis 3—4-plo brevioribus ciliati. Spiculæ tabescentis 2,5 mm. longæ subulato-lanceolatæ gluma I^ma^ scabra, 3-nervis, mucronato-acuminata, II^da^ pusilla.

Cuba (Wright 3898).

Species hujus subgeneris dubiæ :

A. microstachyus Desv. in Hamilt. prodr. p. 8; Pollinia microstachya Desv. Opusc. p. 70 : culmi elati 3—5-pedales, compressi; laminæ distichæ latiusculæ elongatæ, glabræ, striatæ, rigidæ, margine rugosæ; vaginæ ancipites, glabræ; ligula brevissima truncata uno latere subpilosa; panicula ramosissima, conferta; racemi graciles, subpollicares, spatha compressa apice subulata semiinclusi, rhachi pilosa, arista floris sterilis brevis, floris fertilis elongata, tortilis. — Crescit in Antillis.

Pollinia fulta Desv. Opusc. p. 69; culmi elati apice dichotomoramosi glabri; folia margine aspera, glabra; vaginæ ore ciliatæ; racemi spatha subinclusi; rhachis sparse pilosa; spiculæ pedicellatæ breviuscule aristatæ pedicellus complanatus margine barbatus, floris fertilis arista medio tortilis elongata. — Crescit in India or.? — Andropogoni fragili Brown dicitur affinis; an A. Pseudograya Steud?

Anatherum pedunculosum Desv. Opusc. p. 70 : culmi bipedales, glabri, apice fasciculato-ramosi, ramis longis basi vaginatis, folia glabra; ligula brevis subtruncata; racemi semipollicares, solitarii, glabri, terminales, spiculæ appressæ, acutæ, steriles pedicello filiformi. — Crescit in Antillis. — An revera hujus subgeneris? Spiculæ muticæ.

Subgenus 2. Diectomis.

Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 303 excl. spec.; Diectomis (genus) Humb. et Bonpl. ap. Willd. Spec. 4, p. 741; Kunth in Mém. Mus. 2 (1815), p. 69 (char. reform.); Nees, Agrost. bras. p. 339, non Beauv. Agrost.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumque solitarii, multiarticulati; articuli crassiusculi recte disjungentes, disjuncti apice appendice scarioso irregulariter cupuliformi dentato coronati. Spiculæ pedicellatæ neutræ, latæ, sessilibus duplo longiores, easque obtegentes, ab iis formâ discrepantes, e gluma I^ma^ aristatæ. Spiculæ sessiles a latere valde compressæ, biaristatæ : gluma I^ma^ marginibus implicatis bicarinata, reliquis accumbens; II^da^ quam I^ma^ multo latior, infra apicem aristam longam imperfectam exserens; III^a^ hyalina, marginibus implicata; IV^a^ membranacea, bidentata, inter dentes aristam perfectam validam emittens. Palea quam gluma brevior. Stamina 3. Stigmata brevia, stylos æquantia, infra spiculæ medium exserta. Caryopsis a latere subcompressa, obovato-oblonga (a ventre plano visa oblonga), embryone dimidiam caryopsin æquante.

Gramen angustifolium, utriusque orbis zonam tropicam inhabitans, spiculis neutris magnis falcato-obovatis planis membranaceis, hermaphroditis a latere compressis, aristisque crebris insigne.

26. **A. fastigiatus** Sw.! Prodr. p. 26; Fl. Ind. occ. p. 207; Diectomis fastigiata Humb. et Bonpl. ap. Willd. l. c.; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, t. 64, excl. cit. Beauv.; Pollinia fastigiata Spreng. Pug. 2, p. 13; Andropog. diatherus Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. n. 2013; A. Hochstetteri Steud. Synops. 1, p. 384; Heteropogon Hochstetteri Anders. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Æthiop. p. 310.

Perennis, sed primo jam anno florens. Culmi 60—90 cm. alti, teretes, ramosi, ramis floriferis solitariis—3^nis^ arcuato-patulis elongatis subfastigiatis simplicibus v. ramulosis, læves. Vaginæ laxæ, carinatæ, carina scabræ v. læves. Ligula longe protracta (6—10 mm. longa), acuta, multinervis, glabra, laminâ latior. Laminæ innovationum usque ad 30 cm. longæ, culmeæ breviores, 1—4 mm. latæ, omnes e basi angustata anguste lineares, setaceo-acuminatæ, planæ v. laxe complicatæ, flaccidulæ, glabræ v. basi parce ciliatæ, utrinque v. supra saltem scabræ, margine scaberrimæ, costa media crassiuscula multinervi medullosa supra latiuscule albo-lineata munitæ, nervis lateralibus paucis supra valde elevatis percursæ. Spathæ propriæ lineari-lanceolatæ v. angustæ, acuminatæ, 5—7 cm. longæ, pedunculum apice puberulum cupulatumque nunc 2-plo nunc parum superantes raro eo breviores. Racemi 4—7 cm. longi, crassiusculi, rufescentes, subvillosi, rhachi recta fragillima; articuli spicula sessili $^1/_3$ breviores, crassi (apice 1 mm. lati), cuneati, dorso facieque glabri, marginibus

villis patentibus albo-sericeis accrescentibus, summis articulo longioribus, ciliati. Spiculæ sessiles 4—5 mm. longæ, pallidæ : gluma I^{ma} lineari-oblonga, obtusa, bidentula, medio membranacea, marginibus incrassatis carinatis, inter carinas profunde canaliculata, præter nervos carinales scabros binervis, parte superiore in medio longe albo-pilosa, callo obtuso (0,8 mm. longo) pilis gluma 2-plo brevioribus vestito ; II^{da} I^{am} longitudine æquans, latitudine multo superans, chartacea, obovato-cuneata, valde compresso-navicularis, carina longe ciliata, infra apicem brevissime bidentatum longe aristata, arista recta, flava, gluma 3—4-plo longiore ; III^{a} lineari-oblonga, marginibus inflexis ciliata ; IV^{a} quam II^{da} subduplo brevior, elliptica, ciliolata ; aristæ 3,5—4,5 mm. longæ glabræ columna recta v. indistincte geniculata scabra fusco-nigra, subulâ flavâ haud tortâ subduplo brevior. Palea glumâ IV^{a} $^1/_3$ brevior, lineari-lanceolata, enervis, glabra. Antheræ 1,8 mm. longæ. Spiculæ tabescentes pedicello articulis simillimo insidentes, fertili duplo majores, rufescentes : gluma I^{ma} herbacea, falcato-obovata, plana, breviter acuminata, ultra 15-nervis, ciliata, infra apicem brevissime bimucronulatum aristam emittens rectam glumam æquantem ; II^{da} quam I^{ma} duplo brevior, membranacea, ovato-lanceolata, in aristam ipsa duplo breviorem abiens ; III^{a} lineari-lanceolata, II^{dam} æquans, IV^{a} ea $^1/_3$ brevior, longe ciliata, mutica. Lodiculæ obsoletæ. Stamina nulla.

America tropica in ins. Jamaica (Swartz), Cuba (Wright 3483, 3485), Puerto Rico (Sintenis 353), Mexico (Palmer in h. m.), Guatemala (Türckheim), Nicaragua (Lévy 342), Columbia, Venezuela (Fendl. 1651), Peru (Commerson), Brasilia (Burchell 8725, 8781, Glaziou 12274, alii, cfr. Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 303) ; Africa tropica : Sennaar (Kotschy 240), Abyssinia pr. Dscheladscheranne (Schimp. pl. un. it. nr. 2013, h. Mus. Paris. 1445); India orient. (Griff. 6773) ; in Indiæ or. centralis divisione Chanda (Duthie in h. m.); Pokhuria, Manbhum (Campbell).

Subgen. 3. Anadelphia.

Anadelphia (genus) Hack. in Engl. bot. Jahrb. 6, p. 240.

Racemi in apice culmi ramorumque solitarii, 2—4-articulati, rhacheos fragilis articuli filiformes, oblique disjungentes, exappendiculati. Spiculæ ad quemvis rhacheos nodum sæpe solitariæ v. ad nodos 1—2 inferiores binæ, ad summum nodum vero spicula ☿ semper solitaria, spiculâ ♂ terminali superata ; ubi binæ, ibi sessilis ☿ aris-

tata, pedicellata ♂ mutica; ubi solitariæ, ibi ne pedicelli quidem rudimentum juxta spiculam ☿ relinquitur. Gluma I^ma^ coriacea, marginibus involutis reliquas amplectens, bimucronulata; II^da^ carinata, in spicula ☿ aristam patulam exserens; III^a^ hyalina; IV^a^ in spicula ☿ biloba, inter lacinias aristam gracilem perfectam emittens. Palea 0. Lodiculæ minutæ, cuneatæ. Stamina 3. Stigmata stylos subsuperantia.

Gramen perenne, elatum, valde ramosum, foliis linearibus. Racemi breves, vagina spathiformi fulti v. ex illa exserti, graciles, laxi. — A Schizachyriis differt non solum spiculis ad nodum superiorem semper solitariis, sed etiam articulis exappendiculatis, gluma I^ma^ marginibus involuta.

Obs. Anadelphiam primo genus proprium habui, quia in speciminibus quæ olim suppeditarunt spiculæ laterales pedicellatæ vel omnino defuere v. non nisi ad nodum imum adfuerunt. Nunc vero, examinatis racemis quos a specimine authentico Andropogonis leptocomi Trinii desumptos cl. Maximowicz benigne mecum communicavit, hanc notam simili modo variabilem esse comperi ac in Arthraxo microphyllo Hochst. Sed nunquam in nodo racemi summo spiculam inveni pedicellatam.

27. **A. leptocomus** Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 264; Anadelphia virgata Hack. l. c. p. 241. — Reise d. Gazelle, 4, Bot. tab. 2, f. 2 (analys.).

Perennis; innovationes intravaginales. Culmi 80—160 cm. alti, graciles, erecti, compressi, glaberrimi, supra medium paniculato-ramosi. Vaginæ carinato-compressæ, arctæ, glaberrimæ. Ligula brevissima, truncata, glabra. Laminæ longe acuminatæ, vernatione convolutæ, adultæ planæ, 20—30 cm. longæ, 4—5 mm. latæ, rigidulæ, virides demum fuscescentes, glabræ, subtus læves, supra marginibusque scabræ, costa media tenuicula subtus carinante percursæ. Panicula foliosa virgata usque ad 50 cm. longa, ramis solitariis v. binis elongatis (—30 cm. longis) plurinodibus gracilibus scabris, ramulos secundarios solitarios v. binos breves, raro etiam tertianos procreantibus, rectis, glabris, ad quemvis nodum vagina spathiformi instructis; spathæ propriæ racemos fulcientes circ. 2 cm. longæ, angustissimæ, pedunculo filiformi demum breviores. Racemi gracillimi articulis filiformibus scabris v. breviter ciliatis; spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ 5 mm. longæ, pallidæ: gluma I^ma^ coriacea apice in mucrones 2 divergentes scabros abiens, dorso convexa, glaberrima, tenuiter

5-nervis, callo brevi (0,6 mm. longo) obtuso pilis albis circ. 1 mm. longis fasciculatim cincto; IIda Iam æquans, subcoriacea, lineari-oblonga, obtusa, carina scabra, glabra, ex apice aristam patulam ipsam subæquantem exserens; IIIa lineari-lanceolata, paullo brevior, acuta, marginibus implicatis, glabra, rubescens; IVa quam IIda duplo brevior, ab apice ad $^1/_3$ usque fissa, laciniis lanceolatis acutis glabris; aristæ 8—10 mm. longæ columna fusca glaberrima subulam flavam æquans. Antheræ 2 mm. longæ, stigmata 1,5 mm. longa, ferruginea. Spicula terminalis et (ubi adsunt) pedicellatæ nodorum inferiorum sessiles æquantes, lineari-lanceolatæ, fuscescentes, glaberrimæ: gluma Ima apice minute bidentula inter denticulos mucronata, tenuissime 7—9-nervis; IIda dorso rotundata, apice acuminata v. brevissime setigera, tenuissime 5-nervis; IIIa et IVa paullo breviores, lanceolato-lineares, acutæ, 2—(resp. 1—) nerves, glabræ. Antheræ ut in spiculis ☿.

Sierra Leone (ex Trin.); Liberia pr. Monroviam in silvis (Neumann in h. berol.).

Obs. *Diectomis fasciculata* Beauv. Agrost. Explic. d. planch. p. 15 (ex correctione nominis in supplemento « erratorum » facta), tab. 23, f. 6 est species A. leptocomo valde affinis vel ipsius varietas. Non differt nisi racemis omnibus uniarticulatis, spiculæ sessilis gluma IIda apice bidentata, inter dentes aristata, IVa ad $^2/_3$ usque fissa spicula pedicellata longius aristulata.

Subgen. 4. Hypogynium.

Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 295; Hypogynium (genus) Nees, Agrostol. brasil. p. 364 ex p.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumque solitarii, sæpius pauciarticulati, singuli plerumque spathis aphyllis fulti; rhacheos fragilis articuli tenues, suboblique v. oblique disjungentes, apice non appendiculati. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. neutræ, sessilibus simillimæ, muticæ; sessiles ☿ v. ♀, a dorso compressæ; gluma Ima marginibus anguste implicata v. subinvoluta, bicarinata; IIda carinata, mutica v. raro aristata; IIIa hyalina, interdum 0; IVa integra v. rarissime bidentula, e basi hyalina superius membranacea dein in aristam abiens vel mutica. Palea 0. Antheræ 3, in spiculis sessilibus interdum tabescentes. Stigmata stylos sæpius dimidio—duplo superantes, e media spicula v. inferius emergentia. Caryopsis oblonga v. obovato-

oblonga, a dorso leviter compressa, facie hili planiuscula, embryonis convexula, embryone caryopseos $^1/_2$—$^2/_3$ æquante.

Gramina habitu sat vario, ob racemos sæpius paniculatos spathis fultos modo Cymbopogones, modo Themedas referentia, zonam tropicam utriusque orbis inhabitantia. Subgenus minus naturale, in sectiones 3 naturales facile dividendum, quarum tertia ad subgenera Dichantium et Amphilophis accedit.

Sect. A. Euhypogynium.

Racemus spiculas fertiles 4—8 continens. Gluma III[a] præsens, IV[a] non stipitiformis. — Perennes (n. 28—29).

28. **A. spathiflorus** (Kunth! Enum. 1, p. 496); panicula foliosa composita v. decomposita, spathis lanceolatis v. lineari-lanceolatis; articulis glabris, spiculis sessilibus ♀, muticis, glabris. — A. virgatus Desv. in Hamilt. Prodr. p. 9 ?; Anatherum virgatum Desv. Opuscul. p. 71 ?, nomen illo Kunthii antiquius, at subincertum; Hypogynium spathiflorum Nees! Agrostol. bras. p. 364; Anatherum spathiflorum Griseb. Cat. pl. Cub. p. 236. — Icon : Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, t. 68, f. 1.

Innovationes intravaginales, dense cæspitosæ. Culmi 60—80 cm. alti, erecti, firmi, glaberrimi, teretiusculi, inferne simplices, superne ramosissimi, ramis floriferis solitariis v. binis culmo appressis brevibus ramulosis, ramulis binis—ternis imbricatis appressis in paniculam elongatam lineari-oblongam contractam densam collectis. Vaginæ compressæ, carinatæ, glabræ. Ligula brevis, rotundata, glabra. Laminæ innovationum 20—40 cm. longæ, 1,5—2 mm. latæ, culmeæ inferiores parum breviores, latiores (3 mm. latæ), superiores abbreviatæ, omnes e basi æquilata cum vagina continua lineares, obtusiusculæ, planæ v. siccando complicatæ, subtus læves, supra margineque scaberulæ, glabræ v. basi ciliatæ, glaucescentes, demum rufescentes, nervo medio tenui percursæ, structura ut in Schizachyriis ser. a. p. 369 descripta. Spathæ propriæ acutæ, 10—14 mm. longæ, scariosæ, rufescentes, glabra, racemi pedunculum filiformem apice haud incrassatum puberulumque sæpius 2—3-plo superantes, raro eum æquantes. Racemi 7—13 mm. longi, densiusculi; rhacheos strictæ articuli pedicellique spicula sessili triplo breviores, lineari-filiformes, apice non incrassati, oblique disjungentes, disjuncti areolam oblongam exhibentes, scabri. Spiculæ sessiles 2,5—3,5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, inferne pal-

lidæ, superne subcoloratæ : gluma I^{ma} lineari-oblonga supra medium parum angustata, apice integro obtusiuscula, marginibus anguste inflexa, carinis aculeolato-scabris, præter nervos carinales enervis, dorso plano lævis, callo 0,5—0,7 mm. longo glabro ; II^{da} I^{am} subæquans, 1-nervis ; III^{a} primâ $^1/_3$ brevior, acuta, 1-nervis, ciliolata ; IV^{a} quam II^{da} fere duplo brevior, linearis, bidenticulata, mutica v. inter denticulos mucronata. Lodiculæ ovario breviores ; staminum rudimenta 3, antheris minutissimis. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, lanceolatæ, intensius coloratæ ; gluma I^{ma} acutissima, 3-nervis ; reliqua ut in spicula sessili nisi gluma IV^{a} integra, sine mucrone, stamina 3 perfecta, antheris 1,2 mm. longis.

Var. (v. subvar.) α, *genuinus* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 295) ; racemi spathas æquantes v. iis breviores, non exserti.

β, *inermis* (Hack. l. c. p. 296) ; racemi e spathis exserti, basi tantum vaginati. — Andropogon inermis Steud. Synops. 1, p. 390 ; Anatherum inerme Griseb. Cat. pl. Cub. p. 236. — Exstant formæ intermediæ !

Inss. Cuba (Wright 3481 [var. α.] et 3480 [β]), Puerto Rico (Blauner) ; Venezuela (Funk 235 var β), Columbia ad fl. Meta (Karsten in h. Vind.) ; Guyana gallica (Leprieur), anglica (Schomb. 666), Brasilia (Burchell 4631, Glaziou 11672 ex p., 16586, 16587, Weddell 1837, alii cfr. Fl. bras. l. c.) ; Paraguay (Balansa 217).

29. **A. ceresiæformis** (Nees ! Fl. Afr. austr. p. 109) ; panicula simplice, spathis elliptico-navicularibus, articulis villosis, spiculis sessilibus ☿ superne villosis.

Innovationes extravaginales, breves. Culmi graciles, 40—120 cm. longi, latere ramigero applanati v. canaliculati, glaberrimi, inferne simplices, superne ramosi, ramis solitariis v. 2—4^{nis} brevibus erectis v. arcuato-patulis tenui-filiformibus uninodibus v. primariis binodibus, infra geniculos barbatis, in paniculam v. racemum simplicem 15—35 cm. longum linearem strictum collectis. Vaginæ teretes, arctæ, glabræ v. crispo-villosæ, internodiis breviores. Ligula brevissima, rotundata, truncata, fuscata, glabra. Laminæ e basi subæquilata lineares, acuminatæ, 5—8 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, erecto-patulæ, rigidæ, planæ, virides, demum rubentes, sæpius (saltem basi) pilis crispatis conspersæ rarius glabræ, margine scabræ, ceterum læves v. supra scaberulæ, costa media subtus parum prominula supra anguste albolineata munitæ, nervis lateralibus subobsoletis. Spathæ propriæ 2—3

cm. longæ, breviter acuminatæ, membranaceæ, coloratæ, glaberrimæ, racemi pedunculum brevissimum (2 mm. longum) rectum pubescentem v. glabriusculum multoties superantes. Racemi 1,5 mm. longi, 6—8-articulati, spatha pro maxima parte involuti, spiculis ♂ tantum ex illa exsertis; articuli pedicellique spicula sessili dimidio breviores, lineari-filiformes, dense villosi, villis articulo 3—4-plo brevioribus. Spiculæ sessiles oblongæ, 3—4 mm. longæ, flavescenti-virides et rufo-variegatæ, nitidæ: gluma I^ma^ coriaceo-chartacea, anguste truncata, marginibus subinvoluta, obscure 3—4-nervis, nunc toto dorso excepta parte media et infraapicali, nunc versus margines tantum villosa, callo obtuso brevi brevissime piloso; II^da^ lanceolata, navicularis, dorso subcoriaceo superne pilosa, acutiuscula, 3-nervis, sæpius aristata; III^a^ late oblonga obtusa, hyalina, enervis, ciliata; IV^a^ quam III^a^ $^1/_4$ brevior, ad $^1/_3$ usque in lacinias 2 subulato-lanceolatas glabras fissa, inter lacinias sæpissime aristata. Lodiculæ minutæ. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ 4 mm. longæ, oblongæ, imbricatæ, in racemi latere posteriore (spathæ marginem spectante) arcte conniventes: gluma I^ma^ coriacea, obtusa, 7-nervis, medio dorso nitida glabra, margines versus villosa; II^da^ I^am^ æquans, acuta, dorso convexo nec carinato glabra, 5-nervis; III^a^ hyalina, 3-nervis, marginibus inflexa, ciliata; IV^a^ et palea deficientes; antheræ 2,5 mm. longæ.

Var. α, *genuinus;* spiculæ sessilis gluma II^da^ in aristam tenuem rectam ipsam æquantem—subduplo superantem abiens; IV^a^ aristam circ. 12 mm. longam glabram exserens, cujus columna atro-fusca subulam leviter tortam æquat.

In Caffraria pr. Omsamwubu (Drège 4361; Schultz in h. berol.); Port Natal (Gueinzius in h. vind.); ad fl. Niger (Quorra) (Barter).

β, *breviaristatus;* gluma II^da^ in aristam ipsa parum breviorem demum subrecurvam abiens; IV^a^ aristam 4—5 mm. longam imperfectam v. columna brevissima instructam emittens. Spiculæ 3—3,5 mm. longæ.

Africa trop. in terra tribus Bongo ad Gir (Schweinfurth 2261).

γ, *submuticus;* gluma II^da^ mutica, IV^a^ mutica v. ut in var β. breviaristata (id quod sæpe in eodem racemo occurrit).

Africa tropica in terra Djur pr. Seriba Ghattas (Schweinf. 2191).

Obs. Cum Cymbopogonibus, quibus Neesius hanc speciem inseruit, nihil habet commune præter habitum.

Sect. B. Pseudanthistiria.

Racemus spiculas fertiles 2 continens; gluma III^a 0, IV^a stipitiformis. —Annui. Culmi basi decumbentes, dein ascendentes, multinodes, glaberrimi, estriati, ad $^1/_2$ v. $^2/_3$ usque simplices, superne paniculato-ramosi. Vaginæ teretiusculæ, subcarinatæ, arctæ, internodiis breviores, sursum decrescentes, summa laminifera. Ligula brevis, membranacea, truncata, glabra. Panicula foliosa ramis tenui-filiformibus, parte vaginâ non inclusâ nutantibus, ramulosis, ramulis (secundariis v. tertianis) brevibus 3—5^{nis} æqualibus, singulis racemum singulum spatha propria indutum ferentibus, racemis itaque subumbellatis umbella spatha communi superata. Spathæ propriæ lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, acuminatæ, carinatæ, carina scabro-ciliolatæ, livide rufescentes. Racemus intra spatham subsessilis v. breviter pedicellatus; articulus inter spiculas 2 fertiles his 4-plo brevior, lineari-filiformis, rectiuscule disjungens. Spiculæ sessiles parvæ, callo minuto obtuso breviter albo-barbato, livide virides v. superne subviolascentes : gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, parum angustata, truncata, marginibus infra apicem angustissime inflexis, inferius late involutis, dorso subconvexo scabra, tenuiter 4—7-nervis, nervis versus apicem tantum manifestis; II^{da} I^{am} æquans, lanceolata, acutiuscula, membranacea, glabra, 3-nervis, subcarinata; IV^a e basi stipitiformi mox in aristam gracilem abiens, columnâ fuscâ hirtulâ medio ± geniculatâ quam subula recta scaberrima pallidior parum breviore. Lodiculæ majusculæ, cuneato-lunatæ. Stigmata stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ pedicellis ipsis 3-plo brevioribus filiformibus ciliatis insidentes, sessiles subsuperantes, lividæ : gluma I^{ma} membranacea, acuta, marginibus inflexa, flexuris scabro-ciliatis, dorso plana, glabra, multinervis; II^{da} lanceolata, acuta, non carinata, 3-nervis, glabra; III^a et IV^a 0, sed lodiculæ et antheræ (2 mm. longæ) ut in spiculis sessilibus. — Habitus Themedæ (Anthistiriæ), sed spiculæ illæ involucrantes, huic generi propriæ omnino desunt (n. 30—31).

30. **A. heteroclitus** (Nees Fl. Afr. austr. p. 115); laminis e basi parum angustata linearibus, ultra 8 cm. longis, utrinque secus nervos pilis basi tuberculatis adspersis, nervis lateralibus primariis a secundariis bene distinctis. — Anthistiria heteroclita Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 249.

Culmi graciles, 50—80 cm. longi, teretes. Vaginæ glaberrimæ.

Ligula exauriculata. Laminæ sensim acuminatæ, 8—15 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, flaccidulæ, patulæ, virides, costa media uninervi supra albolineata, nervis primariis utrinque 3—4, secundariis inter illos crebris percursæ. Panicula foliosa densiuscula lineari-oblonga 20—30 cm. longa, ramis 2—5^{nis} glabris scaberulis, primariis inferioribus 3—4-nodibus, secundariis 1—2-nodibus, utrisque ramulos glomeratos 4—5^{nos} gignentibus. Spathæ propriæ 7—10 mm. longæ, versus margines setis longis e tuberculis crassis ortis obsitæ. Racemus spatha subbrevior, 6—8 mm. longus, racheos articulo altero tantum margine breviter ciliato. Spiculæ sessiles 3,5 mm. longæ, lineari-oblongæ : gluma I^{ma} medio exsulca ; IV^{ae} arista 18—24 mm. longa, tenuis. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, gluma I^{ma} carinis setis aliquot basi tuberculatis inspersa.

India or. : Calcutta (ex Roxb.); in Peninsula (Wright 1706) ; pr. Mangalur (Hohenack. Pl. Ind. or. ed. 1847 nr. 401); China (ex Hance); in Africa australi (ubi in fœno tantum inventa est) vix indigena (cfr. Nees l. c.).

31. **A. umbellatus;** laminis e basi rotundata fere in pedunculum brevissimum constricta lineari-lanceolatis haud ultra 4 cm. longis glabris, nervis lateralibus omnibus inter se æqualibus. — Anthistiria heteroclita Thwaites Enum Pl. Zeyl. p. 366 non Roxb.

Culmi subfiliformes, 30—60 cm. longi, compressi. Vaginæ superne sæpius tuberculato-hirtulæ rarius glabræ. Ligula ad latera in vaginæ auriculos 2 breves herbaceas fimbriatas abiens. Laminæ brevius acuminatæ, 2—4 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, iis Bambusearum microphyllarum haud absimiles, rigidæ, patentes, margine scaberrimæ, cæterum læves v. subtus scaberulæ, costa media tenuissima 1-nervi supra haud albolineata, nervis lateralibus arcte approximatis creberrimis. Panicula foliosa laxissima, interrupta, 12—20 cm. longa, ramis solitariis v. binis, glaberrimis, primariis 2—3-nodibus ramulosis. Spathæ propriæ 10—12 mm. longæ, versus margines pilis sæpe tuberculatis adspersæ. Racemi breviter pedicellati, spatham æquantes, 7—9 mm. longi, articulo utroque margine (altero densius) ciliato, ciliis articulo duplo brevioribus. Spiculæ sessiles 4,5 mm. longæ, lineares : gluma I^{ma} loco nervi medii sulco latiusculo haud profundo exarata ; IV^{ae} arista 12—14 mm. longa, tenuissima. Spiculæ pedicellatæ lineari-lanceolatæ, gluma I^{ma} carinis scabro-ciliolatis nec setigeris.

Ceylon : communis in regione altiore provinciæ centralis (Thwait. 963).

Sect. C. Eremopogon.

Racemus spiculas fertiles multas continens; spiculæ sessilis gluma III[a] præsens, IV[a] stipitiformis.

Perennes, dense cæspitosi, innovationibus intravaginalibus adjectis paucis extravaginalibus. Culmi inferne simplices, superne florifero-ramosi, ramis vaginis (spathis) aphyllis instructis. Vaginæ teretiusculæ, arctæ, subcarinatæ, internodiis breviores. Gluma IV[a] spiculæ sessilis basi hyalina, 1-nervis, mox chartacea, denique in aristam abiens gracilem raro basi denticulis glumæ auctam columnâ medio geniculatâ scabrâ, subulâ basi tortâ (n. 32—33).

32. **A. foveolatus** (Dél. Descr. de l'Egypt. p. 16, t. 8, f. 2); gluma I[ma] spiculæ sessilis supra medium dorsum foveola profunda impressa, ceterum dorso lævi. — A. monostachyus Spreng. Pug. 2, p. 9. — De anatomia foliorum conf. Volckens, Fl. d. ægypt.-arab. Wüste t. 18, fig. 3, 4; Duval-Jouve in Ann. sc. nat. sér. 6, 1, t. 18, f. 12.

Culmi graciles, 10—50 cm. alti, inferne decumbentes, dein geniculato-ascendentes, raro a basi erecti, 2—5-nodes, internodiis alternatim hinc applanatis, infra nodos scaberuli, simplices v. e nodis 1—3 superioribus ramos agentes solitarios—quinos elongatos subfastigiatos erectos simplices sæpe geniculatos ad nodos barbatos. Vaginæ glabræ, scaberulæ v. scabræ, nodis barbatis, imæ ad basin subsericeæ. Ligula brevis (1—2 mm. longa), truncata, hyalina, sæpe erosula, ciliolata, dorso sæpe subsericea, in vaginæ margines decurrens. Laminæ e basi æquilata cum vagina continua lineares, sensim angustatæ, apice abruptius et subcurvato-acuminatæ, 1—4 (raro—10) cm. longæ, 1—1,5 mm. latæ, vernatione conduplicata, etiam adultæ siccando complicatæ, rigidæ, glaucæ, subtus minute hispidulæ, supra minutissime denseque puberulæ, margine incrassato læves v. scaberulæ ibique in $^1/_4$ inferiore sæpius fimbriis longis basi tuberculatis obsitæ rarius glabræ, costa media subtus carinante uninervi supra cellulis bulliformibus flabellatis munita, nervis lateralibus utrinque 2 primariis interjectis singulis secundariis, omnibus subtus valde prominentibus sibi approximatis. Spathæ propriæ angustæ, acutiusculæ, 4—6 cm. longæ, scabræ, pedunculo scabro apice haud incrassato demum breviores. Racemi graciles, densiflori, 3—4 cm. longi, erecti, stricti, subsericei; articuli pedicellique spicula sessili subduplo breviores, marginibus densissime pennato-villosis, villis sericeis rigidulis, summis articulo

longioribus. Spiculæ sessiles 4—4,5 mm. longæ, lanceolatæ, inferne pallidæ, superne sæpius rufescentes : gluma I^ma^ chartacea, obtusiuscula, integra, marginibus anguste involuta nec carinata, infra apicem sæpius ciliolatum margine scabra, cæterum lævissima, 4-nervis, callo brevissimo obtuso pilis gluma 4-plo brevioribus cincto, supra basin sulco longitudinali levi notata ; II^da^ I^am^ æquans, lanceolata, obtusa, submucronulata, 1-nervis v. obscure 3-nervis, lævis, marginibus hyalino-membranaceis glabris ; III^a^ primâ $^1/_4$ brevior, oblongo-lanceolata, enervis, glabra ; IV^a^ secundâ $^1/_3$ brevior, glabra ; aristæ 13—20 mm. longæ columnæ nigrofusca subulam flavidam æquans v. superans. Lodiculæ parvæ ; antheræ 1,6 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ neutræ, sessiles æquantes, oblongæ v. lanceolato-oblongæ sæpe subtortæ, rufescentes v. violascentes : gluma I^ma^ chartacea, obtusiuscula v. acutiuscula, marginibus anguste implicatis, carinis superne aculeolato-scabris, præter nervos carinales prominenter 3-nervis, glabra, callo pilosulo ; II^da^ I^am^ æquans, lineari-lanceolata, acuta, 3-nervis, nervis lateralibus in $^1/_3$ superiore cum medio confluentibus. Reliqua 0. Spiculæ sessiles 1—3 imæ interdum (sed raro) etiam muticæ, ♂ v. steriles, sed cum hermaphroditibus, nec cum pedicellatis conformes.

α, *genuinus*. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ efoveolata. — Humilior, plerumque paucirameus, ceterum secundum stationem habitu variabili, in arenosis deserti subdecumbens, squarrosus, paucirameus, foliis brevissimis ; in solo meliore suberectus, ramosior, foliis longioribus.

Inss. Capitis Viridis : S. Lucia (Bolle), S. Vincente (Wawra, Schmidt) ; inss. Canariens. Tenerifa (Bolle, Bourgeau 1569) ; Ægyptus pr. Cairo (Kotschy), inter Cairo et Suez (Schweinf.) ; pr. Suez (Ehrenb.) ; in maritimis Ægypti superioris inter Kosseir et Ras Benass (Schweinf. 1046), in litore Nubiæ (Schweinf. 1021), Abyssiniæ ad Massaua (Beccari) ; in Africæ tropicæ terra Danakil pr. Harena (Hildebrandt 709), in ins. Dissé maris Rubri (ex Courbon) ; in desertis Arabiæ pr. Dschedda (Schimp. un. it. n. 790) Hodeïda (Hildebr. 748), El Gidan (Ehrenb.), Mascate (Auch. 5461) ; India orient. in regione Sindh (Stocks).

β, *strictus ;* spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ ut in sessili foveolata. Elatior, plerumque multirameus. — Andropogon strictus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 261 ; A. orthos R. et Schult. Mant. 2, p. 455.

India or. Pandschab (Hook. f. et Thoms.) ; Hb. Wight 3096, et, si Cymbopogon strictus Bojer Hort. Maurit. p. 375 reapse ad A. strictum Roxb. pertinet, quod valde dubium, etiam in ins. Mauritii. Anne potius A. Heterochloa Hack ?

33. **A. tuberculatus**; spiculæ sessilis gluma I^ma^ dorso sine foveola, secus nervos tuberculato-scabra.

Culmi 1,5 m. altioresve, robusti, multinodes, teretes, glaberrimi, striatuli, e nodis 2—3 superioribus paniculato-ramosi. Vaginæ glabræ, læves, nodis glabris. Ligula ovato-oblonga, acuta, 4—6 mm. longa, hyalina, demum fissa, lateribus in vaginam decurrentibus. Laminæ e basi angustata vaginâ angustiore elongato-lineares, setaceo-acuminatæ, ultra 40 cm. longæ, 4—6 mm. latæ (innovationum multo angustiores), vernatione conduplicatæ, adultæ planæ v. basi laxe canaliculatæ, rigidæ, suberectæ, glaucæ, glabræ, utrinque marginibusque scabræ, costa media basi crassissima totam fere laminæ latitudinem occupante subtus obtuse carinata supra alba, nervis lateralibus in costas validas valde approximatas prosilientibus. Panicula foliosa scopiformis 20—35 cm. longa, densiuscula, ramis 3—5^nis^ filiformibus erectis subfastigiatis, primariis sæpe ramulosis, reliquis simplicibus. Spathæ propriæ herbaceæ, lineari-acuminatæ, tuberculato-scabræ, racemi pedunculo filiformi recto tuberculato-scaberrimo demum ± breviores. Racemi 2,5—3 cm. longi, subcompressi, gracilescentes, erecti, stricti, densiflori, pilosi, pallide virescentes et violaceo-suffusi; articuli pedicellique spicula sessili plus duplo breviores, marginibus villis albis mollibus accrescentibus (summis articulo sesquilongioribus) ciliati. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, callo brevissimo breviter parceque barbulato: gluma I^ma^ chartaceo-membranacea, fere a medio acutata, anguste truncata, integra, marginibus angustissime laxeque implicatis, dorso plana v. levissime sulcata, 3-nervis, nervis infra apicem evanescentibus, ad nervos flexurasque tuberculis exasperata, glabra; II^da^ I^am^ æquans, membranacea, lanceolata, acuta, 1-nervis, carina tuberculata, marginibus angustissime inflexis ciliolata; III^a^ I^am^ æquans, linearis, acuta, enervis, marginibus implicatis, glabra; IV^a^ in aristam 16—18 mm. longam abiens, columnâ castaneâ quam subula breviore. Lodiculæ late cuneatæ, cuspidatæ. Stamina (semper?) 2, antheris 2 mm. longis. Spiculæ pedicellatæ masculæ, sessilibus ceterum simillimæ nisi muticæ et sine gluma IV^a^, antheris majoribus (3,5 mm. longis), gluma I^ma^ manifestius nervosa, III^a^ ciliata.

In Indiæ orient. Peninsula pr. Assirgar legit cl. O. Kuntze hanc speciem eximiam. (Vidi in ipsius herb.).

33^a^. **A. Delavayi**; gluma I^ma^ efoveolata lævi.

Culmi 40—120 cm. alti, graciles, erecti, teretes, multinodes, præter internodia summa ciliata glaberrimi, estriati, e nodis superioribus

florifero-ramosi, ramis solitariis—ternis brevibus, simplicibus vel primariis inferioribus ramulosis, filiformibus, suberectis, ad angulos ciliatis. Vaginæ glabræ v. superne pilis adspersæ. Ligula brevissima, truncata, membranacea, glabra. Laminæ e basi subæquilata lineares, setaceo-acuminatæ, 8—25 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, planæ, rigidæ, suberectæ, glaucæ, glabræ v. subtus strigoso-pilosæ, utrinque marginibusque scabræ v. scaberrimæ, costa media crassiuscula supra late albo-striata, nervis lateralibus primariis supra prominentibus. Spathæ propriæ 2—3 cm. longæ, aphyllæ, mucronatæ, rufescentes, racemi pedunculum scabrum $^1/_3$ superantes. Racemi 2—3 cm. longi, compressi, glabrescentes, e viridi et purpurascente vel violascente variegati : articuli pedicellique spicula sessili plus duplo breviores, pilis albis sursum accrescentibus (summis articulum subæquantibus) ciliati. Spiculæ sessiles cum callo 0,5 mm. longo minute barbulato 4—4,5 mm. longæ, oblongæ : gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, superne parum angustata, obtusissima, integra v. emarginata, marginibus angustissime implicata, carinis submarginatis, dorso plana, præter carinas scabras tenuiter 3—5-nervis, nervis supra medium evanescentibus, glaberrima ; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, late lanceolata, acuta, superne carinata, 3-nervis, glaberrima ; III^{a} quam I^{ma} paullo brevior, oblonga, obtusa, enervis, ciliolata ; IV^{a} ad aristæ insertionem denticulis 2 hyalinis aucta, glabra, aristæ 8—10 mm. longæ columna glaberrima, subulâ basi laxissime tortâ subbrevior. Lodiculæ glabræ. Antheræ 2,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ ♂, lanceolato-oblongæ, sessiles æquantes, iis omnibus punctis simillimæ, sed sine gluma IV^{a}, inde muticæ.

China australis, prov. Yun-nan : Kimi-se, ad pedes Hee-schan-men prope Hoken (Delavay 1800 in h. paris.) ; in pratis ad Ki-pin-Kay prope Tali (id. n. 2242).

Subgenus 5. Arthrolophis.

Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 268 (emend.) ; Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 283 ; Androp. sect. Campylomischus Fourn. Pl. Mex. 2, p. 55 (excl. spec.).

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumque modo bini, quorum alter (terminalis) pedicellatus, alter (lateralis) sessilis v. rarissime abortu spiculæ basilaris pedicellatus, modo digitati v. rarissime paniculati, tum terminales ramorum pedicellati, laterales sessiles, omnes multiarticulati (raro 4—6-articulati) ; rhacheos fragilis articuli angulati,

dorso convexulo sine sulco, apice cum v. sine appendice cupuliformi scarioso. Spiculæ sessiles omnium parium ☿, raro ♀, rarissime paris imi alterius racemi neutra, tum vero a pedicellata hujus paris formâ discrepans, plerumque aristatæ, a dorso compressæ : gluma I^{ma} marginibus implicata inde bicarinata, rarissime subinvoluta; II^{da} carinata, III^{a} hyalina, IV^{a} hyalina v. raro membranacea, oblonga v. linearis, sæpius bifida v. bidentata, ex fissura aristata, rarius mutica integra, plerumque paleam fovens. Stamina 1—3. Ovarium glabrum; stigmata oblonga v. ovato-oblonga, stylos plerumque æquantia v. iis subbreviora, prope mediam spiculam exserta. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. neutræ v. tabescentes, rarissime ☿, muticæ v. raro aristatæ, a sessilibus glumarum forma ± discrepantes. Caryopsis plerumque lanceolata v. lineari-oblonga, a dorso subcompressa, dorso convexa, facie planiuscula, embryone dimidiam caryopsin æquante.

Gramina habitu sat vario, angustifolia, amphigæa, etiam in temperatis sparse obvia. — Culmi sæpius ramosi, ramis floriferis nunc plus minus remotis, nunc confertioribus et paniculam spuriam formantibus. Rami ramulique infra racemos vagina sæpius aphylla (spatha propria) racemos nunc fulciente v. obtegente nunc ab illis remota instructi. Vaginæ ad nodos glabræ. Laminæ vernatione conduplicata v. convoluta. Racemorum terminalium pedunculus specialis rectus.— Species nonnullæ (e. gr. A. macrourus affinesque) propter racemos conjugatos spathis fultos Cymbopogones æmulant, sed differunt spicularum paribus omnibus heterogamis.

§ 1. Spiculæ sessilis gluma II^{da} mutica, rarissime mucronulo v. aristula brevi terminata. — Racemi bini v. plures (n. 34—72).

A. *Spiculæ pedicellatæ tabescentes, 1—2-glumes v. prorsus deficientes, sessilibus semper multo breviores.* — Perennes. Innovationes mixtæ, pleræque sæpius extravaginales. Culmi inferne simplices, superne plerumque ramosi, multinodes, ± compressi, latere vaginæ dorsum respiciente sulcati, glaberrimi. Vaginæ innovationum carinato-compressæ, culmeæ compressiusculæ. Ligula brevis v. brevissima, membranacea, truncata. Laminæ vernatione conduplicata, adultæ planæ v. complicatæ, e basi æquilata lineares, apice ± acutatæ, non v. breviter acuminatæ, plus minus rigidæ, subtus acute carinatæ, costa media tenui uninervi supra cellulis bulliformibus induta, nervis lateralibus parum v. minime prominulis. Rhacheos articuli pedicellique utroque margine v. etiam dorso longe villosi, villis articulum æquantibus v. superantibus. Spiculæ sessilis callus minutus, obtusus, barbatus (n. 34—47).

a. Monandri, stamine 1 antico. — Racemorum pedunculus communis apice sæpius barbatus. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ v. lineari-oblongæ, parvæ; gluma I^ma^ chartaceo-membranacea, præter nervos carinales enervis (rarissime in A. arctato nervulis 2 aucta); II^da^ lanceolata, acuta, 1-nervis, carina superne scabra; III^a^ ea paullo brevior, lineari-oblonga v. lineari-lanceolata, enervis, sæpius ciliolata; IV^a^ quam II^da^ paullo—1/3 brevior, breviter bidentata v. ad 1/4 usque bifida, lobis acutis, 1-nervis, inter dentes aristata; palea minuta v. obsoleta. Stigmata anguste lanceolata, brevia. Pedicelli steriles spiculam sessilem æquantes v. superantes, lineari-filiformes, aut rudimentum spiculæ uniglume vix 1 mm. longum ferentes aut sine ullo. — Neogæi (n. 34—40). → p. 411

α. Anthera parvula (0,6—1,5 mm. longa). Gluma I^ma^ præter nervos carinales enervis (n. 34—39).

* Racemi multi-(10—20-)articulati. — Species n. 34—38, quarum 4 priores inter se valde affines, formis intermediis conjunctæ.

34. **A. macrourus** (Michx. Fl. bor.-amer. 1, p. 56); racemis binis spathis inclusis v. ex illis ± exsertis in paniculam ramosissimam nunc caudatam densam, nunc abbreviatam compactam superne dilatatam dispositis; vaginis culmeis superioribus valde approximatis (nec vero equitantibus neque fastigiatis) glabris v. plus minus pilosis, laminas sensim breviores paniculam æquantes v. superantes ferentibus, ex axillis ramos floriferos binos—quinos repetite ramulosos gignentibus; racemi gracillimi articulis pedicellisque laxius villosis ipsa basi nudis; gluma I^ma^ inter carinas planiuscula, callo breviter piloso; arista imperfecta; spicula tabescente ad rudimentum 1 mm. longum redacta, raro 0. — A. spathaceus Trin. Fundam. p. 186; Cinna glomerata Walt. Carol. p. 59; Anatherum macrourum Griseb. Fl. Westind. Isl. p. 559.

Culmi 60—150 cm. alti, plerumque robusti. Vaginæ innovationum atque foliorum culmeorum infimorum subflabellato-confertæ, complanato-compressæ, inferne dilatatæ et equitantes, superne angustatæ et ab invicem v. a culmo distantes, ibique singulæ secus carinam ad dimidiam latitudinem usque connatæ, læves v. carina v. omnino scabræ. Laminæ innovationum 20—50 cm. longæ, culmeæ sensim breviores, 4—10 mm. latæ, breviter acuminatæ, virides v. glaucæ, utrinque margineque scabræ v. scaberulæ, glabræ v. basi fimbriatæ. Panicula 10—50 cm. longa; rhacheos communis internodia superiora valde abbreviata ad nodos sæpius barbata; rami erecti, appressi, summi valde conferti subfastigiati (raro etiam inferiores fastigiati), in specimi-

nibus macris bini, primario circ. 3-nodo, secundarios solitarios v. binos uninodes procreante, in robustioribus rami quini, primario 5-nodi secundarios quinos—denos ferente, quorum longiores 2—3-nodes tertianos 3—5^{nos} uninodes gignunt; rami ramulique graciles v. validiusculi, nodis barbati. Spathæ propriæ 2—4 cm. longæ, nunc lineari-lanceolatæ, naviculares, racemos obtegentes, nunc angustæ, racemos basi tantum v. minime amplectentes, glabræ, carina v. omnino scabræ. Racemi 2—3 cm. longi, laxiflori; articuli filiformes, spicula parum v. $^1/_4$ breviores, villis sordide albidis, summis articulo duplo v. plus duplo longioribus vestiti. Spiculæ ☿ 3,5—4 mm. longæ, anguste lineari-lanceolatæ, pallidæ v. sordide violascentes: gluma I^{ma} a medio sensim acutata, bimucronulata, carinis aculeolato-ciliata, callo pilis parcis gluma 3-plo brevioribus barbato; II^{da} glabra; IV^a brevissime bidentata, aristam emittens gracillimam 12—15 mm. longam scabram basi subflexuosam haud v. obsolete tortam. Anthera 0,6 mm. longa. Pedicelli steriles spiculâ $^1/_3$ longiores, villis ipsos æquantibus vestiti, glumulam sæpissime breviter setigeram gerentes.

Varietates v. (excepta ε) potius subvarietates:

α, *genuinus;* vaginis glabris v. margine villosis viridibus; panicula caudata decomposita 20—50 cm. longa. — A. macrourus Michx.! (i. e. vidi specimen a cl. Richardio signatum) s. str.; Vasey Agric. Gr. t. 26. Laminæ glabræ, virides. Paniculæ rami inferiores ipsa multo breviores, 3—5^{ni}, primariis 4—5-nodibus secundarios 4—10^{nos} 2—3-nodes, his tertianos 3—5^{nos} gignentibus. Spathæ propriæ racemos æquantes v. subæquantes, pedunculum racemorum communem 3—10-plo superantes.

In locis humidis Americæ borealis. In civitatibus Atlanticis a New-York ad Floridam; in Antillis (Cuba, Haïti, Jamaica, Puerto Rico, Antigua, S. Thomé), in civitatibus Alabama (Mohr), Louisiana (Drumm.), Arkansas (Engelm.), Texas, California austral. (Parish fr.), in valle fl. Gila (ex Torr.); in Mexico pr. Guadalajara (Palmer 446 coll. 1886), Orizaba (F. Müller 2033), Mirador (Liebm. 56 in h. Havn.); in Guatemala (Friedrichsthal 1445).

β, *abbreviatus;* foliis præcedentis; panicula obovato-oblonga parum composita 10—15 cm. longa. — Humilior, angustifolius; paniculæ rami inferiores ipsa breviores, crassiusculi, plerumque 1—3^{ni}, primariis 3—4-nodibus, secundarios solitarios—3^{nos} uninodes gignentibus. Spathæ propriæ pedunculum racemorum communem 2—4-plo superantes, racemos subæquantes. — Formis intermediis cum α conjuncta.

New-Jersey (Gray); Carolina (Rugel).

γ, *hirsutior*; vaginis e tuberculis longe villosis viridibus; panicula varietatis α. — Laminæ glabræ v. basi fimbriatæ, scaberrimæ. Spathæ propriæ scabræ, racemos superantes. Spiculæ tabescentes 0. v. subnullæ.

Alabama, pr. Mobile (C. Mohr. in h. m.).

δ, *glaucopsis* (Ell. Sketch p. 149); vaginis laminisque subtus valde pruinosis, glabris; panicula varietatis α, sed laxior, spathæ propriæ racemos plerumque superantes. — A. glaucus Muehlenb. Descr. p. 278? inde Cymbopogon glaucus Schult. Mant. 2, p. 459?

S. Carolina (Elliott!), Georgia (ex eod.), Florida (Curtiss 3639[b]).

ε, *corymbosus* (Chapm. ap. Curtiss in exs.); vaginis glabris viridibus; panicula corymbosa—40 cm. longa. Folia angusta. Paniculæ rami imi valde elongati ipsam æquantes, bini—terni, primariis 4—5-nodibus (nodis glabris), secundarios 2—3[nos] bi—trinodes (nodis barbatis), his tertianos binos procreantibus. Spathæ propriæ angustissimæ, pedunculum racemorum communem æquantes, racemi itaque exserti.

Florida (Curtiss N. Am. Pl. 3639[c]).

35. **A. virginicus** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1046 nec ed. 2); racemis binis (rarissime 3—5[nis]) spathis inclusis gracillimis in paniculam ramosam elongatam, angustam, attenuatam laxam dispositis; vaginis foliorum culmeorum superiorum dissitibus minime fastigiatis glabris, laminas sensim brevissimas panicula breviores ferentibus, ex axillis ramos solitarios—ternos parce ramulosos procreantibus; articulis pedicellisque laxius villosis ipsa basi subnudis; gluma I[ma] inter carinas leviter impressa, callo parce breviterque piloso; arista imperfecta, spicula tabescente sæpius nulla. — A. Gray! Man. ed. 5, p. 652 non A. virginicus Trin. nec Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. (cfr. obs. p. 410).

Culmi 60—120 cm. alti, graciliores. Vaginæ innovationum complanato-compressæ, inferne dilatatæ, superne angustatæ et ab se invicem distantes, singulæ ibique secus carinam ad mediam latitudinem usque connatæ, culmeæ liberæ sed a culmo superne distantes. Laminæ innovationum 6—10 cm., culmeæ inferiores— 25 cm. longæ, adultæ innovationum complicatæ v. canaliculatæ, culmeæ sæpius planæ 2—5 mm. latæ, acutæ, basin versus ad margines nervosque plerumque longe fimbriatæ, raro etiam facie villosulæ, excepto margine carinaque scaberulis læves. Paniculæ lineari-elongatæ 30—50 cm. longæ rami breves, subdistantes, culmi internodia plerumque 2 æquantes, primarii 2—5-nodes, secundarios solitarios v. raro 2—3[nos] breves 1—3-

nodes, hi raro tertianos uninodes procreantes, omnes graciles, glaberrimi v. infra nodos parce barbati. Spathæ propriæ 4—6 cm. longæ, lanceolatæ, acuminatæ, aphyllæ, haud carinatæ, rufescentes, glabræ, pedunculum communem brevissimum (3—5 mm. longum) apice longe barbatum decies v. plus superantes. Racemi 1—4 cm. longi, sublaxiflori; rhacheos tenerrimæ subflexuosæ articuli filiformes, spicula $^1/_4$—duplo breviores, villis sordide albidis, summis articulo 2—3-plo longioribus vestiti. Spiculæ ☿ anguste lineari-lanceolatæ, 3,5—4,5 mm. longæ, pallidæ v. leviter sordideque violascentes : gluma I^ma sensim angustata, bimucronulata, carinis aculeolato-scabra, callo pilis gluma 3-plo brevioribus cincto; II^da obtusiuscula ut III^a glabra; IV^a in $^1/_5$ superiore acute bifida, aristam emittens gracillimam rectam 12—16 mm. longam. Anthera 1 mm. longa. Pedicelli steriles spiculam ☿ æquantes v. superantes, demum extrorsum curvati, villis ipsos æquantibus v. superantibus vestiti, absque rudimento glumæ v. cum rudimento 0,5—1 mm. longo, mutico.

Var. α, *viridis*; foliis viridibus glabris, paniculæ ramis glabriusculis v. ad nodos parce barbatis, racemis binis v. raro ternis 2—5 cm. longis.

Subvar. 1. *genuinus*. Laminæ innovationum statu complicato circ. 1—1,5 mm. latæ, culmeæ planiusculæ 2—5 mm. latæ. Paniculæ parum ramosæ rami primarii 2—3-nodes, secundarii sæpe solitarii v. bini, uninodes, simplices. — A. dissitiflorus Michx.! (fide specim. a cl. Richardio insigniti) Fl. bor.-amer. 1, p. 57; Ell. Sketch p. 149; A. vaginatus Ell.! Sketch p. 148; Trin. in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 4, p. 84; A. eriophorus Scheele in Flora 1844, p. 31, non Willd; A. Louisianæ Steud.! Synops. 1, p. 383, ubi racemi perperam solitarii dicuntur; A. virginicus Vasey Agric. Grass. t. 24; Cinna lateralis Walt. Carol. p. 59.

Obs. Hæc est certe planta a Linnæo primitus (in Spec. pl. ed. I^ma) *Androp. virginicum* vocata, qualis in Gronovii Flora Virginica 1, p. 132 a Claytonio breviter est descripta et in Linnæi herbario suppeditat numero 7, eodem quo in editione prima, insignita. In editione secunda auctor rem confudit, immiscens et in citationes et in diagnosin (unde flosculi mutici!) plantam a Sloane (hist. 1, p. 110) nomine « graminis dactyli bicornis tomentosi minoris » descriptam in tab. 68 f. 2 delineatam, a *virginico* editionis I^mae maxime distinctam, in Virginia minime crescentem, nimirum Androp. *leucostachyum* Kunth, qui etiam nomine A. virginici a Linnæo insignitus post verum *virginicum* in herb. Linnæano invenitur. Sloanei descriptione et icone inni-

xus Neesius in Agrost. bras. p. 323 has verum A. virginicum Linnæi repræsentare contendit, hunc est secutus Trinius in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 269, nec ipse in Mart. et Eichl. Fl. brasil. aliter feci. Nunc vero, præeunte cl. A. Grayo Androp. virginici nomen non nisi plantæ in Linnæi editione prima enumeratæ inditum volo.

2. *stenophyllus*. Laminæ innovationum filiformes, complicatæ 0,5—0,8 mm. latæ, culmeæ etiam complicatæ, vix 1 mm. latæ. Panicula præcedentis v. pauperior.

3. *ditior*. Laminæ ut in subv. 1. v. latiores; paniculæ valde ramosæ rami primarii 2—3ni, 3—5-nodes, secundarii 3—5ni, 1—3-nodes, sæpe tertianos procreantes. — A. glaucescens Schlechtd. in Linnæa 6, p. 39 non Kunth; A. macrourus var. viridis Curtiss N. Am. Pl. 3639d. — Transitum indigitat in A. macrourum, a quo tamen differt panicula laxa, laminis foliorum superiorum brevissimis nec paniculam æquantibus.

Habitat forma genuina in arenosis siccis Americæ septentrionalis, præcipue orientalis, a Massachusets usque in Floridam, in occidentem versus usque in Illinois; etiam in Cuba (Wright 3901); subvar. 2. in Florida (Chapm.) et Alabama (Mohr); subv. 3. in Florida (Curtiss. n. cit.) et Mexico (Schiede 937, Liebm. 72 in h. Havn.).

Var. β, *glaucus* (Curtiss N. Am. Pl. nr. 3638b); foliis glabris; vaginis innovationum dense albo-pruinosis, culmeis cum laminibus omnibus spathisque leviter pruinosis; paniculæ ramis nodis glabris; racemis binis, 1—1,5 cm. longis. — Folia sordide purpurascentia; laminæ culmeæ complicatæ. Paniculæ circ. 40 cm. longæ compositæ rami inferiores terni, primarii 4—5-nodes, graciles, secundarii solitarii—bini, 1—3-nodes, tertianos solitarios gerentes. Spathæ propriæ 2,5—3 cm. longæ. Racemi 8—10-articulati; spiculæ 3,5 mm. longæ. Vergit ad A. brachystachyum Chapm.

Florida (Curtiss, nr. cit.).

γ, *dealbatus* (Mohr. Ms.); foliis glabris; vaginis et laminarum parte inferiore cera copiosissima dealbatis; paniculæ ramis ad nodos et infra eos barbatis, racemis binis, 2,5 cm. longis.— Laminæ culmeæ subcomplicatæ. Paniculæ circ. 40 cm. longæ rami inferiores 2—3ni, primarii 2—3-nodes graciles, secundarii 2—3ni uninodes. Spathæ propriæ 3—4 cm. longæ. Spiculæ 3,5 mm. longæ, arista 12 mm. Spiculæ tabescentis rudimentum 1 mm. longum.

Alabama pr. Mobile (Mohr in h. m.; adest etiam specimen minus dense pruinosum).

δ, *tetrastachyus*; foliis villosis, viridibus; paniculæ ramis glabris,

racemis sæpissime quaternis (2—5^{nis}) 2,5 cm. longis. — A. tetrastachyus Ell. Sketch, p. 150; Trin. Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 4, p. 84; A. Curtisianus Steud. ! Synops. 1, p. 390 (descr. pessima). — Vaginæ saltem superne villosæ, superiores interdum glabræ ; laminæ inferiores villosissimæ. Culmi elatiores, graciles ; paniculæ 30—50 cm. longæ rami inferiores elongati plerumque bini : primarii 2—3-nodes, secundarii solitarii v. bini breves, uninodes, omnes gracillimi. Spathæ propriæ 4—6 cm. longæ. Spiculæ 4—4,5 mm. longæ, arista 16—20 mm. longa.

Florida (Curtiss N. Am. Pl. 3636); Georgia, Carolina (ex Ell.); Alabama (Mohr).

36. **A. Liebmanni** (Hack. in Flora 1885, p. 132); racemis 4—5^{nis} minus gracilibus e spathis plerumque exsertis in paniculam ramosam v. subsimplicem elongatam angustam attenuatam laxam v. interruptam dispositis ; vaginis foliorum superiorum dissitibus minime fastigiatis cum laminis villosis, laminas sensim abbreviatas gerentibus, articulis pedicellisque densius villosis, gluma I^{ma} inter carinas leviter excavata, callo parce breviterque piloso, arista perfecta, spicula tabescente 1—1,5 mm. longa setigera. — A. macrothrix Fourn. Pl. Mex. 2, p. 60 (quoad Bourg. 2376) non Trin.

Culmi robusti, 40—150 cm. alti. Vaginæ ut in speciebus 2 præcedentibus descriptæ, sed superne appresse villosæ, ciliatæ. Laminæ 7—30 cm. longæ, adultæ planæ v. complicatæ, 2—6 mm. latæ, acutæ, subtus densius, supra laxius villosulæ raro præter margines glabræ, scabræ. Paniculæ lineari-elongatæ rami inferiores bini, primarii elongati 1—3-nodes, sæpius simplices, rarius secundarios solitarios v. binos breves uninodes simplices gignentes, omnes validiusculi, læviusculi. Spathæ propriæ 3,5—5 cm. longæ, lanceolatæ, interdum laminæ rudimento mucronatæ, subherbaceæ, virides v. leviter violascentes, striati, nervis scabri, racemorum pedunculo communi apice barbato nunc (in terminalibus) breviores, nunc (in lateralibus) 2—3-plo longiores, interdum deficientes. Racemi 2,5—3 cm. longi, subdensiflori, rhacheos subgracilis subflexuosæ articuli filiformes, spicula ☿ $^1/_3$ usque duplo breviores, villis sordide albidis, summis articulo duplo longioribus vestiti. Spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ, 3—4 mm. longæ, pallidæ : gluma I^{ma} supra medium sensim angustata, acuta, integra v. brevissime bimucronulata, carinis aculeolato-scabris, callo pilis gluma 2—3-plo brevioribus cincto ; II^{da} acuta v. mucronulata, carina superne dense aculeolata, ceterum cum III^a glabra v. ciliolata ; IV^a breviter

bidentata vel in $^1/_5$—$^1/_4$ superiore acute biloba, glabra, aristam exserens gracilem patentem 15—20 mm. longam, columnâ 1—3-spira e glumis non v. parum exsertâ, quam subula multoties breviore. Anthera 1—1,2 mm. longa. Pedicelli steriles spiculam ☿ subæquantes usque ad subsuperantes, filiformes, patuli, villis pedicello sublongioribus vestiti.

Subvar. 1. *genuinus*. Culmi 50—70 cm. alti. Folia, saltem inferiora, villosa; laminæ 6—10 cm. longæ. Paniculæ rami simplices, interdum sine spathis propriis racemorum, infra nodos parce barbati. Gluma I^{ma} integra, IV^{ae} arista 15—16 mm. longa.

Mexico : in campis pr. Chinantla (Liebm. 590), Orizaba (Bourg. 2376).

2. *raripilus*. Humilior; folia pilis patentibus sæpius raris adspersa, v. margine tantum fimbriata; laminæ 5—6 cm. longæ. Paniculæ rami simplices, glabri, cum spathis. Gluma I^{ma} bimucronata, II^{da} longiuscule mucronata, IV^{ae} arista 14—15 mm. longa.

Mexico : Guadalajara (Palmer 227 coll. an. 1886).

3. *Mohrii*. Culmi 1—1,5 cm. alti, robusti; folia dense villosa; laminæ 20—30 cm. longæ, 4—6 mm. latæ. Paniculæ 50—60 cm. longæ rami ramulosi, ad nodos et infra eos dense barbati, cum spathis. Gluma I^{ma} bimucronulata, II^{da} mutica, IV^{ae} arista circ. 20 mm. longa.

Alabama : in pinetis uliginosis pr. Mobile (Mohr in h. m.). — A. virginici var. tetrastachyæ valde affinis, præsertim arista perfecta, spicula tabescente præsente (in illa nulla), racemis robustioribus distinctus. — A. Liebmanni serius fortasse melius A. virginico subspeciei numero jungendus. Notam, cui in describenda specie maxime innixus sum, nimirum ramos spathæ propriæ expertos variabilem esse speciminibus ulterioribus edoctus sum.

37. **A. longiberbis** (Hack. in Flora 1885, p. 131); racemis binis subrobustis spathis obtectis in paniculam parce ramosam angustam laxam dispositis; vaginis foliorum superiorum dissitibus minime fastigiatis appresse villosis, laminas sensim valde abbreviatas panicula multoties breviores ferentibus, ex axillis ramos solitarios v. binos parce ramulosos procreantibus; articulis ab ipsa basi densissime villosis; gluma I^{ma} inter carinas valde elevatas canaliculato-impressa, callo pilis crebris gluma parum brevioribus villosa, arista imperfecta, spicula tabescente 1 mm. longa. — A. tetrastachyus var. distachyus Chapm. Fl. South. Un. St.

Culmi graciles 60—80 cm. alti. Folia viridia; vaginæ innovationum

compressæ, toto decursu æquilatæ sese invicem vel culmum ad os usque amplectentes, neque prope carinam connatæ, omnes tota longitudine v. superne appresse sericeo-villosæ. Laminæ innovationum 6—10 cm. longæ, complicatæ; culmeæ inferiores—20 cm. longæ, sæpius planæ, 2—3 mm. latæ, breviter acutatæ, submucronatæ, subtus pilis longis appressis deciduis vestitæ, supra glabræ, læves, margine scaberulæ. Paniculæ lineari-elongatæ attenuatæ 20—30 cm. longæ rami primarii 1—2-nodes, secundarios solitarios uninodes, breves, simplices gerentes, omnes infra nodos plus minus longe barbati. Spathæ propriæ 3—5 cm. longæ, lanceolatæ, acuminatæ, carinatæ, rufæ rarius viridulæ, glabræ, pedunculum communem 5—8 mm. longum pluries superantes. Racemi 3 cm. longi, densiflori; rhacheos subflexuosæ articuli crassiuscule filiformes, superne subdilatati, spicula duplo breviores, villis candidis copiosissimis, summis articulo 3—4-plo longioribus, vestiti. Spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ (latiores quam A. virginici), 4—4,5 mm. longæ, pallidæ : gluma I^ma^ breviter acutata, haud mucronulata, carinis aculeolato-scabris; II^da^ et III^a^ acutæ, glabræ, IV^a^ breviter bidentata, glabra; arista gracilis 15—18 mm. longa basi obsolete geniculata. Anthera 1,5 mm. longa. Pedicelli steriles filiformes, spiculam ☿ superantes, demum extrorsum curvati, villis copiosis ipsos superantibus vestiti.

Florida (Garber, Curtiss in h. m.).

38. **A. Elliottii** (Chapm.! Fl. South. Un. St. p. 581 excl. syn.); racemis binis raro ternis gracillimis in paniculam simplicem brevem superne dilatatam parce ramosam dispositis; vaginis foliorum 3—6 superiorum valde approximatis fastigiatis imbricatis cymbiformi-dilatatis post fructos maturos complanatis subflabellatisque glabris, laminas sensim breviores sed paniculam superantes gerentibus, ex axillis ramos plerumque binos simplices procreantibus, ramo altero longiore racemos e spatha propria exsertos, altero brevi racemos in spatha occultos ferente; articulis ab ipsa basi densiuscule villosis; gluma I^ma^ inter carinas canaliculato-depressa raro planiuscula, callo pilis gluma duplo brevioribus vestita: arista sæpius perfecta; spicula tabescente subnulla.

Culmi 60—80 cm. alti, graciles. Folia viridia : vaginæ innovationum complanato-compressæ, ubique subæquilatæ sese invicem v. culmum fere ad os usque amplectentes, prope carinam non connatæ, superne sæpius laxe pilosæ, superiores spathas subcymbiformes 4—8 cm. longas rufescentes (neque vero cum spathis racemorum propriis

confundendas!) mentientes. Laminæ innovationum complicatæ, culmeæ planæ, inferiores—20 cm. longæ, acutæ, glabræ v. basi fimbriatæ, excepto margine læves. Panicula 10—30 cm. longa, obovato-lineari-oblonga, inferne interrupta, superne condensata, axe communi ramisque infra nodos superiores dense barbatis. Racemi 2—3,5 cm. longi, laxiflori; rhacheos tenerrimæ subflexuosæ articuli spicula ☿ $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, filiformes, villis albis v. sordide albidis articulo duplo longioribus vestiti. Spiculæ 3,5—5 mm. longæ, anguste lineari-lanceolatæ, sæpius sordide violascentes : gluma I^{ma} longe acutata, apice subintegra, carinis aculeolato-scabra; II^{da} et III^{a} acutæ, ciliolatæ; IV^{a} in $^1/_6$—$^1/_4$ biloba, glabra; arista gracillima, columna quam subula inferne undulata 3—5-plo breviore e glumis exserta. Anthera 1 mm. longa. Pedicelli steriles spicula ☿ $^1/_3$ longiores, filiformes, villis ipsis æquilongis vestiti.

Var. α, *genuinus*. Robustior; laminæ culmeæ 2—3 mm. latæ, vaginæ 5—6 superiores dilatatæ; racemi 3—3,5 cm. longi, articulis dense albo-villosis. Spiculæ 5 mm. longæ; aristæ 20—25 mm. longæ columna brunnea manifeste pleiospira.

In arenosis siccis v. humidis civitatum Florida (Chapm.), Georgia et Carolina (ex Chapm.), Maryland (Commons), Delaware (Commons), Alabama (Mohr), Missouri et Arkansas (Engelmann, Riehl 528).

β, *gracilior*. Gracilis; laminæ culmeæ 1 mm. latæ; vaginæ 2—3 superiores dilatatæ; racemi 2 cm. longi sæpe terni; articuli laxe canescenti-villosi; spiculæ 3,5—4 mm. longæ, aristæ 13—15 mm. longæ columna subdistincte 1—2-spira.

Florida (Curtiss, N. Am. Pl. 3636[a]). Adsunt formæ inter α et β mediæ.

** Racemi 4—6-articulati (n. 39).

39. **A. brachystachyus** (Chapm. Fl. South. Un. St. Suppl. p. 668).

Culmi 1,2—1,5 m. alti, robusti. Folia omnino *A. macrouri* Michx.; laminæ circ. 5—6 mm. latæ, glaberrimæ, virides, demum rubentes. Panicula 60—70 cm. longa, laxa, angustata, ramosissima : vaginæ superiores dissitæ laminas sensim valde abbreviatas panicula multo breviores ferentes, ex axillis ramos elongatos (—30 cm. longos) erectos graciles binos v. ternos procreantes, primariis plurinodibus, secundariis binis elongatis gracillimis sæpius nutantibus uninodibus simpli-

cibus raro binodibus tertianumque procreantibus, nodis ramorum plus minus barbatis. Spathæ propriæ angustæ, infra apicem parum dilatatæ, 3—3,5 cm. longæ, rufescentes, glabræ, racemorum pedunculum communem plerumque æquantes v. parum superantes. Racemi bini, breves (1,5—2 cm. longi), pro maxima parte v. omnino exserti, densiflori; rhacheos gracillimæ subflexuosæ articuli spicula sessili duplo v. plus duplo breviores, filiformes, villis sordide albidis laxiusculis (summis articulo sesquilongioribus) vestiti, ipsa basi nudi. Spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ 5 mm. longæ, livide et pallide violascentes : gluma I[ma] longe acutata, integra, inter carinas elevatas aculeolato-scabras leviter canaliculato-depressa, callo pilis gluma parum brevioribus vestita; II[da], III[a], IV[a] ciliolatæ; IV[a] brevissime bidentata, aristam imperfectam 7—8 mm. longam e spicula ipsius longitudine tantum exsertam inferne semel tortam emittens. Anthera 1,5 mm. longa. Pedicelli steriles spiculam ☿ subæquantes, lana ipsis subbreviori vestiti, absque ullo rudimento spiculæ.

Florida, in arenosis siccis pr. Jacksonville (Curtiss, N. Am. Pl. 3632).

β. *Anthera 3 mm. longa. Gluma I[ma] præter nervos carinales nervis 2 intracarinalibus illis valde approximatis scabris percursa* (n. 40).

40. **A. arctatus** Chapm.! in Bot. Gaz. 1878, p. 20, Fl. South. Un. St. Supplem. p. 668 (ex p., nam immixtæ sunt notæ quædam Andropogonis Cabanisii, ab auctore mihi etiam sub A. arctato missi).

Culmi subrobusti, 60—100 cm. alti, in $^1/_3$ superiore subpaniculato-ramosi. Folia viridia, glabra v. (ex Chapm.) pilis albis deciduis villosi; vaginæ striatæ, læves, superiores dissitæ; laminæ acuminatæ, —25 cm. longæ, plerumque complicatæ, apertæ 2—3 mm. latæ, rigidulæ, subtus læves, supra marginibusque scaberulæ. Panicula lineari-elongata angustissima — 40 cm. longa, laxa, ramis sæpius binis, erectis, inæqualibus, uninodibus, simplicibus, ad genicula parce barbatis, longioribus 1 $^1/_2$—2 internodia paniculæ æquantibus. Spathæ propriæ 4—5 cm. longæ, lineares, acutæ, haud carinatæ, rufæ, glabræ, pedunculum communem parum superantes. Racemi bini, 2,5—3 cm. longi, subrobusti, multiarticulati, densiflori; articuli spicula ☿ subduplo breviores, lineares, oblique disjungentes, accrescendo-villosi, villis albis copiosis, summis articulo 1 $^1/_2$—2-plo longioribus. Spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ, 5 mm. longæ, virescentes: gluma I[ma] a $^1/_3$ inferiore angustata, subintegra v. obsolete bimucronulata, marginibus late

implicata, carinis scabris, viridibus, dorso ceterum glaberrima, leviter impressa, callo pilis gluma subtriplo brevioribus barbato; II^da^ membranacea, lineari-oblonga, acutiuscula, carina scabra, margine ciliolata; III^a^ acuta, ciliolata; IV^a^ paullo brevior, lineari-oblonga, breviter acuteque bidentata, ciliata, aristam emittens tenuissimam 7—8 mm. longam imperfectam rectam; palea quam gluma duplo brevior, oblonga. Pedicelli steriles spicula ☿ paullo breviores, lineares, recti, plumoso-pilosi, pilis ipsos æquantibus, sine ullo vel cum rudimento spiculæ tabescentis vix 0,5 mm. longo.

Florida, in pinetis arenosis (Chapm.).

Species dubia :

A. Zeæ Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 818, « racemis subsolitariis non raro $^1/_2$ pedis ; spatha 1 $^1/_2$ poll. Flosculi structura exactissime A. dissitiflori nisi quod $^1/_3$ major. Arista longa subtortilis. » Sta Fé de Bogota l. Zea.

b. Triandri (n. 41—47).

α. *Spiculæ muticæ v. gluma IV^a^ rarius aristam imperfectam gracillimam emittens.* — Laminæ obtusiusculæ v. acutiusculæ, firmæ, læves v. supra marginibusque scaberulæ. Spathæ propriæ lineares, 3—6 cm. longæ, viridulæ v. sæpe rufescentes, pedunculo racemorum communi sæpius breviores, raro eum æquantes v. superantes. Racemi graciles; articuli filiformes, spiculâ ☿ $^1/_3$—$^1/_4$ breviores, villis ipsos 4—6-plo superantibus vestiti. Spiculæ ☿ lineari-oblongæ, parvæ, gluma I^ma^ præter nervos carinales aculeolato-scabras enervis, lævis; II^da^ lanceolata, acuta, carinata, 1-nervis, carina supra scabra; III^a^ parum brevior, oblongo-lanceolata, binervis, marginibus implicatis; IV^a^ uninervis; palea ea 3—4-plo brevior, enervis. Antheræ 0,5—0,6 mm. longæ. Stigmata circ. 1 mm. longa, linearia. Caryopsis subfusiformis. Pedicelli steriles filiformes, spiculam ☿ superantes, articulis simillimi; spicula tabescens ad glumam 1—1,5 mm. longam redacta, rarissime et inconstanter spiculæ pedicellatæ nonnullæ plus minus evolutæ et staminiferæ (n. 41—43).

41. **A. bicornis** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1046); racemis in apice ramorum paniculæ foliosæ creberrimorum corymboso-confertorum 3-5-nodium repetite divisorum binis v. rarissime ternis; spiculis sessilibus prorsus muticis.

Culmi robusti, 1 m. alti, altioresve teretiusculi, paniculato-ramosissimi. Vaginæ glaberrimæ. Laminæ planæ, innovationum — 70 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, omnes glabræ v. basin versus longe ciliatæ, plerumque rubentes. Panicula corymbiformis plerumque ramosissima. Spathæ

propriæ 3—5 cm. longæ, rufescentes; pedunculus racemorum communis apice glaber. Racemi gracillimi, erecti; rhacheos fere capillaris articuli spiculam ☿ subæquantes, cum pedicellis distiche lucideque plumoso-villosi. Spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ, 2,5—3,5 mm. longæ, pallidæ: gluma I^ma^ acuta, membranacea, callo pilis glumæ medium æquantibus parcis barbato, IV^a^ acuta, integra, mutica, cum III^a^ glabra. Caryopsis angusta, embryone ipsius $^1/_4$ æquante. Spiculæ tabescentes facile delabentes, pedicellis erectiusculis.

Var. α, *genuinus* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars. 3, p. 283); corymbo fastigiato denso amplo ramis bis terve ramulosis; racemis a spatha propria angusta subremotis v. ea basi vaginatis; spicula cujusve racemi terminalis mascula, sessilibus paullo majore, fusco-violascente. — A. bicornis Linn. s. str.; Meyer Fl. Essequ. p. 70; Anatherum bicorne Beauv. Agrost. Expl. planch. p. 15, t. 22, f. 11. — Paniculæ corymbosæ v. scopæformis axis communis internodiis 5—8 superioribus abbreviatis; ramis inferioribus sæpissime ternis, gracillimis, 4—5-nodibus, ramulos secundarios atque tertianos procreantibus, ramulis omnibus dense aggregatis fastigiatis. Spiculæ terminalis lanceolatæ gluma I^ma^ et II^da^ 3-nerves, III^a^ et IV^a^ uninerves, stamina 3, antheris 1,5 mm. longis (iis spicularum sessilium subtriplo longioribus). Adest etiam ovarii rudimentum stylis brevibus instructum.

Per totam Americam tropicam: Mexico (Hartw. 521, Liebm. 60 in h. Havn.), Cuba (Wright 1555), Puerto Rico (Sintenis 125), Martinique (Sieb. 40), Guadeloupe, S. Thomas (Eggers 7), Guatemala (Friedrichsth.), Panamà (Hayes), Columbia (Karsten), in Guyanis (Schomb., Kappler), Peru (Meyen), Brasilia (Spruce 79, Burchell 3857[2], Salzmann 724, Blanchet 2731, Glaziou 1168, 2736, 4302, 11585), Ins. Teneriffa.

β, *absconditus* Hack. l. c.; racemis brevioribus intra spathas proprias dilatatas cymbiformes suboccultis v. brevissime exsertis. — Reliqua præcedentis.

Brasilia (in m. Corcovado pr. Rio Janeiro, l. Schott in h. Vind.); Guyana gall. (leg.?); Venezuela (Fendler 1655, forma spiculis lateralibus pedicellatis sæpe masculis.).

γ, *hybridus;* corymbo elongato minus denso, ramis binis, semel ramulosis, ramulis solitariis distichis simplicibus. Racemi sæpe 3—4^ni^. Reliqua varietatis α. — A. bicornis γ. virginicoides (nom. impropr.) Hack. l. c.

Brasilia pr. Rio Janeiro (Gaudich. 260 in h. DC. Glaziou 16584).

— Habitu inter *bicornem* et *leucostachyum* ita exacte intermedius, ut prolis hybridæ suspicionem moveat.

δ, *Burchellii* Hack. l. c. p. 285. Inflorescentia varietatis γ; spiculis pedicellatis omnibus masculis, forma colore structura terminalibus illis varietatis α simillimis, raro una alterave tabescente intermixta.

Rio Janeiro (Burchell 808 ex parte).

ε, *gracillimus* Hack. l. c. p. 285; corymbo longissimo (30 cm. v. plus longo), ditissimo, superne æqualiter fastigiato; racemis longe exsertis; spiculis et terminali et pedicellatis lateralibus tabescentibus, sæpe plane deficientibus.

Brasilia pr. Santos (Mosén in h. Holm.); Paraguay (Bal. 271, 2977).

42. **A. leucostachyus** (Kunth! in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 187); racemis in apice culmi ramorumque paniculæ foliosæ laxissimæ parciorum laxe confertorum, uninodium, simplicium v. ramulo auctorum sæpissime ternis, rarius 4—6^{nis}, spiculis ☿ muticis, v. e gluma IV^{a} integra aristulam spiculâ non longiorem emittentibus, spiculis tabescentibus 1,5 mm. longis. — A. virginicus Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 269; Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 285; Anatherum virginicum Nees! Agrost. bras. p. 322.

Culmi graciles, 40—80 cm. alti, ex internodiis 3—4 superioribus v. jam a $^{1}/_{3}$ inferiore ramosi, ramis floriferis solitariis v. binis subfastigiatis v. non fastigiatis distantibus elongatis gracillimis glaberrimis erectis. Vaginæ culmeæ culmum ad os usque amplectentes, innovationum apice subconstrictæ et secus carinam aliquanto connatæ. Laminæ 10—30 cm. longæ, 2—5 mm. latæ. Spathæ propriæ lineares, 4—5 cm. longæ, viridulæ v. violascentes; racemi 3—5 cm. longi, pedunculo communi e spatha propria exserto apice parce barbato fulti, erecti. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} bidenticulata, IV^{a} subulato-lanceolata v. oblonga, ciliata; palea ciliolata. Caryopsis fusiformis, embryone caryopseos dimidio parum breviore. Spiculæ tabescentes sæpius fere horizontaliter patentes et cum pedicellis suberectis v. arcuato-patentibus aristas basilares pennatas referentes.

Subspec. *a*. **genuinus**. Spiculis 2,5—3 mm. longis, gluma I^{ma} membranacea v. subchartacea callo pilis ipsa duplo brevioribus barbato. — A. virginicus Linn. Spec. ed. 2, p. 1482 ex parte (quoad syn. Sloanei) nec ed. 1; A. leucostachyus s. str. et A. lanuginosus Kunth! l. c.; Anatherum virginicum Spreng. Pug. 2, p. 16 ex p.; A. domingense R. et Schult. Syst. 2, p. 809; Euklastaxon tenuifolius Steud.!

Synops. 1, p. 412; Andropog. virginicus a. genuinus Hack. l. c.; A. domingensis Fourn. Pl. mex. 2, p. 61; A. Dianæ Steud. Synops. 1, p. 371? — Laminæ 1,5—2 mm. latæ, acutiusculæ, margine scabræ, sæpe livide violaceo-suffusæ. Ligula 1—1,5 mm. longa, truncata v. rotundata, sæpe fissa, glabra. Racemi sæpissime terni, 3—4 cm. longi; rhacheos fere capillaris articuli sursum haud incrassati. Spiculæ sessiles plerumque livide violaceo-suffusæ; gluma IV[a] mucronata v. aristulata (aristula spiculam æquante v. ea multo breviore), mixtis sæpe in eodem racemo spiculis aristatis muticisque.

Subvar. 1. *typicus*, Hack. l. c. p. 286, foliis omnibus glabris; 2. *subvillosus*, foliis plus minus villosis; 3. *mas*, spiculis pedicellatis plerisque ♂, purpurascentibus, sessiles æquantibus. Occurrit præterea status morbosus ustilagine tentatus habitu peculiari: rami abbreviati e vagina haud exserti, racemi intra spatham occulti 1 cm. longi, brevius villosi; ovarium tumefactum sporis repletum.

In pascuis, campis, collibus siccis totius Americæ tropicæ et partim extratropicæ australis inque Africa tropica occidentalis: Mexico (Schaffn. 3[a]), S. Domingo (Balbis), Puerto Rico (Stahl), Jamaica, Haïti, Trinidad (ex Griseb.), Venezuela (Humboldt, Fendler 1660), Ecuador (Humboldt), Surinam (Hostm. et Kappl.), Brasilia tota (Spruce 78, Gardner 2980, Riedel 993, Glaziou 1635, 6790, 11671 etc. cfr. Fl. bras. l. c.), Montevideo (Arechavaleta), Argentinia (ex Gris.); Senegalia (Leprieur, Perrotet 1828 in h. Boiss.), S. Helena (A. Dianæ Steud. ?) — Subvar. 2, 3, statusque morbosus in Brasilia.

Subsp. *b.* **Selloanus**; spiculis 4—4,5 mm. longis, gluma I[ma] subcoriaceo-chartacea callo pilis densiusculis ipsam æquantibus barbato. — A. virginicus b. leucostachyus Hack. l. c. p. 286 non A. leucostach. Kunth.; Anatherum virginicum β. Nees Agrost. bras. p. 325. — Præcedente robustior, minus ramosus. Laminæ 4—5 mm. latæ, obtusiusculæ, margine læves, pallide virides. Ligula ad marginem angustissimum (vix 0,5 mm. latum) fusco-membranaceum redacta. Racemi sæpius 4[ni], 4—5 cm. longi, crassiores et densius villosi quam præcedentis, rhachi grosse filiformi articulis sursum subincrassatis. Spiculæ ☿ albido-flavescentes, (ut etiam villi); gluma III[a] ad flexuras retrorsum ciliata, IV[a] oblonga, mutica v. in aristulam tenuissimam brevissimam excurrens.

Brasilia (Sello, Weddell 2711); Paraguay (Bal. 279[a]). Specimina ambigua, ad subsp. a. vergentia: Salzmann 726, Pohl in h. Vind.

Obs. Synonymiam in Fl. bras ll. cc. a me haud bene propositam nunc, speciminibus authenticis plenioribus edoctus, correxi. A. leucostachyus et lanuginosus Kunth omnino idem.

43. **A. eucomus** (Nees! Fl. Afr. austr. p. 104); racemis in apice culmi ramorumque parciorum in corymbum laxissimum dispositorum 1—3-nodium simplicium v. ramulis 1—3 auctorum binis—4^{nis}, spiculæ ☿ gluma IV^{a} bidentata, aristam spicula 4—5-plo longiorem emittente, spiculis tabescentibus nullis. — Eriopodium Kraussii Hochst. ex Krauss in Flora, 1846, p. 115 et Beitr. z. Fl. Cap. u. Nat. p. 186.

Culmi 40—100 cm. alti, graciles, a $^1/_3$ v. $^1/_2$ ramosi, ramis floriferis distantibus, elongatis, superioribus sæpe subfastigiatis, plerumque solitariis raro binis, primariis 1—3-nodibus, secundariis, ubi adsunt, solitariis—3^{nis} uninodibus, omnibus gracillimis, suberectis v. arcuato-patulis, glaberrimis. Vaginæ glaberrimæ v. ore superne ciliatæ, in parte superiore a culmo distantes et secus carinam ad mediam latitudinem usque connatæ. Ligula brevissima, rotundato-truncata, glabra sed pilis longis stipata. Laminæ complicatæ, 6—30 cm. longæ, vi explanatæ 2—3 mm. latæ, subtus læves, glabræ v. pilis adspersæ, supra scaberulæ, margine scabræ, inferne plus minus villosæ, pallide virides. Spathæ propriæ lineares, 5—6 cm. longæ, glabræ; racemi 2—4^{ni}, pedunculo communi e spatha propria sæpius exserto apice glabro fulti, 2,5—3,5 cm. longi, gracillimi, subnutantes, rhachi rectiuscula, articulis linearibus, lana tenerrima albo-sericea-patente vestitis. Spiculæ ☿ 2,5—3,5 mm. longæ, lineari-oblongæ, leviter sordideque violaceo-suffusæ: gluma I^{ma} membranacea, breviter acutata, integra, callo pilis spiculam mediam superantibus cincto; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, lanceolata, glabrescens, inter dentes 2 subulatos breves aristam emittens gracillimam 13—17 mm. longam rectam raro basi columnæ rudimento monospiro instructam. Palea minuta. Caryopsis lanceolata, embryone $^1/_2$ caryopseos æquante. Pedicelli steriles spiculas ☿ superantes, subarcuati, articulis simillimi.

Africa tropica: In paludosis pr. Gonda ad lacum Tanganyika (Böhm in h. m.); sub 5° lat. austr. (Grant ex Oliver); in Afr. centr. (Serpa Pinto ex Hiern); in Guinea inf. (ex eod.); Angola (Newton in h. m.); Mozambique (ex Hiern); Madagascar: Ste Marie (Boivin 1640); Mayotte (id. 3037); in terra Natalensi (Krauss); in Afr. austr. (Burchell 2102); in terra Capensi (Olifantrivier, Bergrivier, Omblas flum. lgg. Ecklon, Drège).

Obs. Andropogon Bourgæi Hack. et A. glaucescens Kunth (cfr. nrr. 48, 52) variant raro spiculis pedicellatis pro maxima parte tabescentibus tumque ad species præcedentes accedunt.

β. *Spiculæ sessiles aristatæ, arista perfecta, columna brevi, e glumis vix exserta, oligospira.* — Conf. etiam speciem præcedentem interdum arista subperfecta instructam (n. 44—47).

* Racemi a spatha propria cymbiformi pedunculo communi multoties longiore obtecti (n. 44).

44. **A. Glaziovii** Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 286.

Innovationes intravaginales. Culmi arundinacei, 1,5—2 m. alti, ultra medium usque simplices, dein paniculato-ramosi, erecti. Vaginæ glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula brevissima, ciliolata. Laminæ innovationum ultra 40 cm., culmeæ 15—20 cm. longæ, hæ 6—7, illæ 4—5 mm. latæ, subtus pilosæ (culmeæ dein calvescentes), supra glabræ, glaucescentes, livide rubentes, omnes acutiusculæ, læves. Panicula foliosa valde elongata (50 cm. et ultra longa), linearis, laxa; rami solitarii basi longiuscule nudi, superne fasciculato-et fastigiato-ramulosi. Spatha propria rubens, glabra, racemos plerumque involvens. Racemi bini, 2,5 cm. longi; articuli pedicellique steriles spicula ☿ $^1/_3$ breviores, sursum accrescendo-villosi, villis patentibus cinerascentibus, summis spiculam æquantibus v. subsuperantibus. Spiculæ sessiles 3,5—4 mm. longæ, lineari-oblongæ, infra medium latiores, viridulæ v. lividæ: gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, carinis superne scaberrimis, dorso subconcavo glabra, 2-nervis, callo brevissime pilosulo; II^{da} I^{am} æquans, ovato-lanceolata, acutissima, 1-nervis, dorso herbacea, carina scabra, marginibus membranaceis glabris; III^a primâ parum brevior, lineari-oblonga, obtusa, enervis, glabra; IV^a quam II^{da} $^1/_3$ brevior, lanceolata, 1-nervis, ad $^1/_4$ usque bifida, lobis acutis; aristæ glabræ spiculam subtriplo superantis columna subulâ triplo brevior; palea glumâ IV^a subduplo brevior, ovali-oblonga, enervis, glabra. Antheræ vix 1 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ 2,5 mm. longæ, ad glumam I^{am} anguste lineari-convolutam 3-nervem glabram redactæ.

Brasilia pr. Rio Janeiro (Glaziou 11672 ex parte; altera pars est A. spathiflorus Kunth).

** Racemi a spatha propria angusta lineari quam pedunculus communis demum breviore v. eum subæquante plus minus remoti, rarius basi vaginati. — Laminæ acutiusculæ, firmulæ. Racemi crassiusculi v. crassi; articuli lineares, sursum subincrassati, crassiusculi, disjuncti apice appendice cupuliformi scarioso inæqualiter denticulato plus minus manifesto coronati, dense villosi. Spiculæ ☿ lanceolatæ, majores quam in speciebus

præcedentibus; gluma II^{da} late lanceolata, acuta, carina serrulato-scabra, 1-nervis v. nervis 2 submarginalibus subobsoletis aucta, margine hyalino sæpius ciliolata; III^{a} 2-nervis, marginibus implicatis ciliata; IV^{a} quam II^{da} $^1/_4$ brevior, ad $^1/_4$ usque in lacinias 2 acutas fissa, inter lacinias aristata. Antheræ 1,8—3 mm. longæ. Spiculæ tabescentes 2—5 mm. longæ, 1—2-glumes; pedicelli articulis simillimi, spicula ☿ breviores (n. 45—47).

† Culmi e nodis 4—5 superioribus ramos plus minus elongatos sæpius binos et iterum ramulosos procreantes. Racemi bini (n. 45—46).

A. ternarius Michx

45. **A. argyreus** (Schult. Mant. 2, p. 450); rhacheos articulis villis densissimis, summis articulo duplo longioribus, vestitis; gluma I^{ma} præter carinas enervi, dorso lævi; palea glumâ II^{da} 4-plo breviori. — A. argenteus Ell.! Sketch p. 148 non DC.; A. Muehlenbergianus Schult. Mant. 2, p. 455; A. Belvisii Desv. Opusc. p. 67, Beauv. Agrost. t. 23 f. 4 (gluma I^{ma} tamen in hac tridentula delineatur).

Culmi graciles v. subrobusti, 60—100 cm. alti, infra nodos subpruinosi, a $^1/_3$ inferiore ramosi; rami floriferi inferiores bini, graciles, elongati, superiores subfastigiati, 1—2-nodes, simplices v. ramulo aucti, erecto-patuli, glaberrimi v. ad nodos barbulati. Vaginæ glabræ, subscaberulæ. Laminæ 10—30 cm. longæ, innovationum complicatæ, culmeæ planæ 3—4 mm. latæ, obscure virides, demum cum culmo sæpius rubentes, utrinque scaberulæ v. scabræ, glabræ v. basi ciliatæ, subtus interdum subpruinosæ. Spathæ propriæ 5—7 cm. longæ, obscure virides v. violaceo-suffusæ, demum a racemo longe remotæ. Pedunculus communis apice dense barbatus. Racemi 3—5 cm. longi, erecti v. subpatuli, sericeo-villosi; articuli pedicellique spicula ☿ parum—$^1/_3$ breviores; spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ, viridulæ v. livide violaceo-suffusæ, 5—6 mm. longæ, inter lanam suboccultæ: gluma I^{ma} a $^1/_3$ inferiore longe acutata, acutissima, integra v. obsolete bimucronulata, marginibus anguste implicata, carinis dense aculeolato-ciliata, inter carinas subdepressa, callo pilis gluma dimidia brevioribus barbato; III^{a} acuta, ciliata; IV^{a} glabra v. ciliata, aristam 14—16 mm. longam emittens, columna brevissima 1—2-spira, subula basi subundulata. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ tabescentes subulatæ, 1-glumes, 2—3 mm. longæ, patulæ.

In Civitatibus Unitis Americæ borealis a Maryland et Delaware usque in Floridam (Curtiss 3637) et occidentem versus ad Texas et Colorado (ex Wats.). Conf. A. Gray, Manual, ed. 5, p. 652.

Obs. Sub hac specie *Andropogonem divaricatum* Linn. Spec. ed. 1, p. 1045 latere suspicor. Diagnosis Linnæana parum quidem plantæ

nostræ convenire videtur, reperitur vero, teste Munro in Journ. Linn. Soc. vol. 6, in herbario Linnæano sub A. divaricati nomine specimen A. ternati Nees. Hæc species austro-americana A. argyreo ita affinis est ut Munroum eas confudisse suspicari liceat. Interea A. divaricatus L. species manet dubia. Alii eum A. scoparium Michx. esse putant.

46. **A. Cabanisii** (Hack. in Flora 1885, p. 133); rhacheos articulis villis laxiusculis, summis articulo subbrevioribus vestitis; gluma I[ma] præter nervos carinales nervis 2—3 tenuibus percursa, dorso-scabro-punctata; palea obsoleta v. nulla.

Culmi 60—100 cm. alti, graciles, a $^1/_2$ v. $^1/_3$ inferiore ramosi, ramis inferioribus solitariis v. binis, primariis elongatis, gracilibus, arcuato-patentibus, 1—2-nodibus, ad nodos glabris, secundariis nullis v. solitariis, brevibus. Vaginæ glaberrimæ v. scaberulæ. Laminæ 10—20 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, planæ v. complicatæ, glaucescentes, subtus læves, supra hispidulæ, margine scaberulæ, basi interdum fimbriatæ. Spathæ propriæ 6—8 cm. longæ, interdum laminæ rudimento setaceo munitæ, glabræ, virides, a racemis plerumque remotæ. Pedunculus communis apice dense barbatus. Racemi 4—4,5 cm. longi, crassiusculi, articulis spicula ☿ $^1/_4$ brevioribus. Spiculæ lanceolatæ, 5—6 mm. longæ, pallide virentes, ob lanam parciorem conspicuæ: gluma I[ma] a medio attenuata, apice subintegro acutiuscula, inter carinas aculeolato-scabras parum depressa, callo pilis ipsa 3—4-plo brevioribus barbato; III[a] oblonga, obtusa, ciliata; IV[a] ciliolata, aristam emittens tenuissimam 14—20 mm. longam, columna 1—3-spira paullo e glumis exserta. Antheræ 3 mm. longæ. Pedicelli spiculam ☿ æquantes, articulis simillimi; spicula tabescens uniglumis subulata 3 mm. longa erecta v. erecto-patula.

Pennsylvania et Florida (Cabanis in h. berol.); pr. Apalachicola in civ. Florida (Chapman mixt. mis. c. A. arctato).

†† Culmi simplices v. e nodis 1—2 superioribus ramos solitarios simplices sæpius breves agentes. Racemi bini—quini.

47. **A. ternatus** (Nees Agrost. bras. p. 326 ampl.).

Culmi 30—70 cm. alti, subrobusti. Vaginæ glabræ. Laminæ inferiores 10—25 cm. longæ, 2—6 mm. latæ, acutiusculæ, virides, demum rubentes, excepto margine scaberulo læves, nunc glabræ v. basi tantum fimbriatæ, nunc undique v. supra tantum villosulæ. Spathæ propriæ 6—8 cm. longæ, a racemis sæpius longe remotæ, rarius in lateralibus earum basin attingens, sæpe laminæ rudimento instructæ.

Pedunculus communis apice parce barbatus. Racemi 4—6 cm. longi, plus minus crassi, densi. Spiculæ lanceolatæ, flavo-virentes v. violaceo-suffusæ: gluma I^ma^ chartacea, a $^1/_5$ inferiore sensim longe acutata, obsolete bidentula, marginibus late implicata, carinis viridibus superne scabris incrassatis valde elevatis, inter carinas profunde depressa, lævis, præter nervos carinales nervis 2 illis valde approximatis brevibus instructa; II^da^ acuminata, carina scabra, margine ciliolata v. glabra; III^a^ acuta; IV^a^ rigidule membranacea, ad $^1/_3$ usque bifida, laciniis acutis glabris v. ciliatis, aristam exserens circ. 16 mm. longam, columnâ quam subula basi undulata 3—6-plo breviori. Antheræ 1,8—2 mm. longæ. Pedicelli spiculam ☿ subæquantes v. ea $^1/_4$ breviores, articulis simillimi nisi tenuiores; spiculæ tabescentes 2—4 mm. longæ, subulatæ, plerumque 1-raro 2-glumes, rarissime una alterave evoluta, staminifera.

Subspec. *a*. **genuinus** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 287); articulis villis ipsis 2-plo v. plus longioribus vestitis; gluma II^da^ mutica. — Saccharum ternatum Spreng. Syst. 1, p. 283; Androp. ternatus Nees! l. c. sens. str. — Racemi crassissimi, densissime lanati, lana spiculas omnino occultante; spiculæ 5 mm. longæ; gluma I^ma^ callo pilis ipsa paullo—$^1/_3$ brevioribus barbato; palea glumâ IV^a^ plerumque duplo brevior.

In campis Brasiliæ australis (cfr. Fl. bras. l. c.); Paraguay (Bal. 285); Montevideo (Andersson, alii); Argentinia (Lorentz).

b. **eriostachyus**; articulis villis ipsis duplo longioribus vestitis; gluma II^da^ in aristulam 2—3 mm. longam abeunte. — A. eriostachyus J. S. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Haenk. 1, p. 339. — Racemi crassissimi, densissime lanati, lana spiculas omnino obtegente. Spiculæ 6 mm. longæ, callo pilis glumam æquantibus barbato; palea glumam IV^am^ æquante. Spiculæ tabescentes lineari-lanceolatæ, in setulam brevissimam abeuntes.

Habitat ex Presl in ins. Philippinis, sed certe americanus, patria ut in multis aliis a Preslio commutata.

c. **macrothrix** (Hack. l. c.); articulis villis ipsos æquantibus vestitis; gluma II^da^ mutica. — A. macrothrix Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 270. — Racemi crassiusculi minus dense lanati, spiculis per lanam conspicuis, 4—4,5 mm. longis; gluma I^ma^ callo pilis ipsa 5—6-plo brevioribus barbato. Culmi quam in genuino graciliores, elatiores, folia sæpius villosula.

Brasilia (Glaz. 7977, 16950, Riedel 1653, Gardn. 3540, alii); Paraguay (Bal. 283, 285[a]). Exstant specimina inter a et c fere intermedia (Weddell 947).

Obs. Species A. carinato (spiculis pedicellatis ♂ diverso) arcte affinis.

B. *Spiculæ pedicellatæ masculæ, 4—5-glumes (rarissime, in A. annuo, biglumes, neutræ), sessiles æquantes v. superantes.* — Flores triandri, sed stamina in spiculis sessilibus interdum hebetata. Culmi erecti (n. 48—71).

a. Gluma I^{ma} spiculæ sessilis dorso plana v. inter carinas leviter depressa, non sulcata nec profunde canaliculata, callo brevissimo, obtuso. Articuli apice non v. minus distincte cupulato-appendiculati, graciles v. raro crassiusculi. Arista, ubi perfecta adest, columnâ rectâ. — Omnes perennes (Spec. n. 48—63, perdifficile in turmas naturales disponendæ; subdivisiones sequentes itaque minus naturales).

α. Spiculæ sessiles 3,5—6 mm. longæ (n. 48—60).

1° Nullum ovarii vestigium in spiculis pedicellatis. — Innovationes mixtæ. Culmi robusti teretiusculi v. subcompressi, glaberrimi, superne plus minus florifero-ramosi. Ligula brevis v. brevissima, truncata. Laminæ elongatæ, planæ v. siccando complicatæ, rarissime junciformes. Racemi 2^{ni} v. plures (digitato-approximati), sæpius flacciduli. Gluma I^{ma} bicarinata, carinis scabra, præter nervos carinales sæpius enervis v. nervulis 1—2 carinis approximatis notata; II^{da} I^{am} æquans, ovato-lanceolata, 1-nervis, carina scabra; IV^{a} secunda 1/4 brevior, sæpius inter apicis dentes aristata, rarius integra, mutica, basi obsolete 3-nervis. Palea ovarium parum superans, obovata, tenerrima (n. 48—57).

* Spiculæ muticæ. — Articuli villis quam ipsi duplo longioribus patentibus canescentibus vestiti (n. 48).

48. **A. Bourgæi** Hack. in Flora 1885, p. 134; A. glaucescens Fourn. Pl. mex. 2, p. 60 ex p.

Culmi circ. 1,5 m. alti, e nodis 3—6 superioribus subremotis ramos floriferos binos graciles elongatos non fastigiatos edentes, ramis primariis remote 2—3-nodibus, secundarios singulos v. binos breves uninodes agentibus, omnibus apice nutantibus v. suberectis, glaberrimis. Vaginæ glaberrimæ, innovationum carinato-compressæ, culmeæ teretiusculæ. Ligula membranacea, glabra. Laminæ e basi æquilata lineares, innovationum—30, culmeæ—20 cm. longæ, hæ 4—6 mm. latæ, omnes acutiusculæ, flaccidulæ, virides, supra v. utrinque scabræ, margine scaberrimæ, glabræ v. basi fimbriatæ, costa media tenui subcarinata, nervis lateralibus tenuissimis. Spathæ propriæ 5—6 cm. longæ aphyllæ, virides v. rufescentes, acutæ, glabræ, racemorum basin

demum vix attingentes. Racemi bini v. terni, 4,5—6 cm. longi, pedunculo communi apice barbato insidentes, laxissimi, nutantes, articulis spiculam sessilem æquantibus tenui-filiformibus. Spiculæ sessiles anguste lineari-lanceolatæ, virescentes, leviter violaceo-suffusæ, 4,5—5 mm. longæ; gluma I^ma^ acuta, præter nervos carinales aculeolato-scabros enervis, dorso leviter depresso glabra, callo pilis gluma paullo —$^1/_3$ brevioribus barbato; II^da^ acuta, glabra; III^a^ oblonga, obtusa, tenuissime binervis, ciliolata; IV^a^ III^am^ æquans, lanceolata, acuta, integra, 1-nervis, glabra, mutica. Antheræ 1 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. raro abortu neutræ, lanceolatæ, 5—5,5 mm. longæ, sordide violascentes, pedicellis quam spiculæ sessiles fere $^1/_3$—$^1/_2$ longioribus fultæ: gluma I^ma^ acutiuscula, 5-nervis, superne scabra, callo longiuscule piloso; II^da^ 3-nervis, glabrescens, III^a^ et IV^a^ lanceolatæ, ciliatæ; antheræ 2 mm. longæ. Interdum spicula ad glumam I^am^ lineari-subulatam 3 mm. longam redacta.

Mexico: Orizaba (Bourg. 2645, F. Müller 1393 ex p.); Mirador (Liebmann 505 in h. ber., Sartorius).

Obs. Conferantur etiam A. bicornis v. Burchellii et A. leucostachyi var. mas, qui spiculis pedicellatis sæpe ♂ muniti sunt.

** Spiculæ sessiles aristatæ (rarissime muticæ, tum vero articuli breviter barbati).

† Pedicelli spicularum ♂ apice sine appendice dentiformi v. stipitiformi (n. 49—56).

x Articuli villis patulis albis quam ipsi 5—6-plo longioribus vestiti. Spiculæ sessiles imperfecte aristatæ. Vaginæ omnes teretes (n. 49).

49. **A. arenarius** Hack. in Flora 1885, p. 134.

Cæspites recte profundeque in arenam descendentes; innovationes pleræque intravaginales. Culmi 60—80 cm. alti, e nodis 4—6 superioribus ramos floriferos solitarios v. binos elongatos 1—3-nodes sæpe subramulosos agentes, ramis ramulisque ad nodos longe barbatis, teretes, infra nodos pruinosi. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ, inferiores internodia superantes. Ligula 1—1,5 cm. longa, truncata, glabra. Laminæ e basi æquilata anguste lineares, acutæ, plerumque junciformi-complicatæ, 15—25 mm. longæ, explicatæ 2—2,5 mm. latæ, patentes, rigidæ, glaucescentes, glaberrimæ, costa media acutiuscule carinata reliquis crassiore, medullosa, supra cellulis bulliformibus instructa, nervis lateralibus sibi approximatis non prominentibus. Spathæ propriæ 7—8 cm. longæ, anguste lanceolatæ, superne rubentes, pedun-

culum communem parum—subduplo superantes. Racemi 2—3[ni] erecti, 3—4 cm. longi, crassiusculi, longe albo-villosi; articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$ breviores, tenues, lineares, apice non cupulati, marginibus villis æqualibus laxiusculis longissimis (12—16 mm. longis) mollissimis vestiti. Spiculæ sessiles 3,5 mm. longæ, anguste lineari-oblongæ, griseo-virides et violaceo-suffusæ: gluma I[ma] acutiuscula, integra, præter carinas aculeolato-scabras enervis, dorso leviter impresso glabra, callo pilis parcis gluma 3—4-plo brevioribus barbato; II[da] glabra, III[a] oblonga, acutiuscula, enervis, glabra; IV[a] quam II[da] paullo brevior, lanceolata, 1-nervis, subintegra, glabra, paullulo infra apicem aristam exserens gracillimam 3—4 mm. longam glumas parum excedentem. Antheræ 0,7 mm. longæ. Stigmata late oblonga, 1,5 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. raro abortu neutræ, lanceolatæ, 4,5—5 mm. longæ, sordide violascentes, glabræ: gluma I[ma] acutissima, 3-nervis, callo glabro; II[da] cum III[a] 1-nervis, acuta, glabra, IV[a] reliquis brevior, ciliata; palea glumâ duplo brevior, obtusa, ciliolata. Antheræ 2 mm. longæ.

In arenosis pr. Montevideo (Arechavaleta in h. m.).

xx Articuli villis suberectis v. patulis canescentibus v. flavescentibus articulum æquantibus, subæquantibus v. (raro) parum usque ad duplo superantibus vestiti. Vaginæ innovationum compressæ, culmeæ teretiusculæ v. subcompressæ (n. 50-54).

o Laminæ e basi plus minusve angustata sublanceolato-lineares, sensim longe acuminatæ (n. 50—52).

50. **A. platyphyllus**; vaginis glabris, laminis lævissimis, racemis dense canescenti-villosis, villis articulis duplo longioribus.

Culmi ex omnibus nodis ramosi, ramis inferioribus foliiferis, summis 1—2 floriferis simplicibus strictis subfastigiatis. Ligula brevissima, quam laminæ basis latior, utrinque in auriculum truncatum producta, fusco-membranacea, glabra. Laminæ e basi valde angustata lineari-lanceolatæ, 12—20 cm. longæ, 12—16 mm. latæ, a medio acutatæ, longe acuminatæ, flaccidulæ, læte virides, etiam margine læves, costa media tenui minime carinata supra anguste albolineata, nervisque tenuibus distantibus percursæ. Racemi 3—4[ni] a vagina summa laminâ 4—10 cm. longâ 4—10 mm. latâ instructâ remoti, 7—9 cm. longi; articuli pedicellique spicula sessili duplo v. plus duplo breviores, crassiusculi, subclavati, apice appendice cupuliformi parvulo inæqualiter denticulato coronati, villis canescentibus articulo duplo longioribus vestiti. Spiculæ sessiles 6 mm. longæ, lineari-oblongæ, flavo-virescentes; gluma I[ma] acutiuscula, subbidentula, præter nervos carinales

nervo utrique carinæ approximato scabro notata, dorso leviter canaliculata, callo pilis glumâ 2—3-plo brevioribus barbato; IIda obtusa, mutica; IIIa 3-nervis, acuta; IVa in 1/4 superiore bifida, ciliata; aristæ perfectæ 13—15 mm. longæ columna vix e glumis exserta; antheræ 2—3, minutæ, (0,8 mm.) sine polline. Stigmata late oblonga, fusca. Spiculæ pedicellatæ lineari-lanceolatæ, 7 mm. longæ: gluma Ima acuminata, 5-nervis, (nervis lateralibus tenuibus), carinis spinuloso-ciliata; IIda dorso scabra, cum IIIa IVaque plus minus ciliata. Antheræ 3 mm. longæ.

Columbia: Gatame prope Cagueza (Karsten in h. Vindob). — Sequenti valde affinis.

51. **A. flavescens** (J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Haenk. 1, p. 339); vaginis superne villosis, summa cum lamina evoluta; laminis utrinque marginibusque scabris, racemis dense fulvescenti-villosis, villis articulo sublongioribus.

Culmi e nodis 2—3 superioribus ramos floriferos simplices plus minus elongatos agentes. Vaginæ scabræ. Ligula brevissima, fusco-membranacea, exauriculata, pilis stipata. Laminæ e basi subangustata sublanceolato-lineares, 20—40 cm. longæ, 10—12 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, rigidulæ, supra glaucescentes, costa media tenui non carinata, supra anguste albo-lineata, nervisque tenuibus distantibus percursæ. Racemi 2—3ni, a vagina summa 7—10 cm. longa laminâ 1—5 cm. longâ, 1—2 mm. latâ instructa parce pilifera plus minus vel vix remoti, pedunculo communi apice pilifero, 6 cm. longi, crassiusculi; articuli pedicellique spicula ☿ 1/3 breviores, lineares, crassiusculi, apice obsolete cupulato-appendiculati, villis densissimis fulvescentibus, summis articulo sublongioribus, vestiti. Spiculæ sessiles 5,5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, pallidæ, marginibus violascentibus: gluma Ima a medio angustata, acuta, subintegra, præter nervos carinales scabros nervo v. nervis 2 subcarinalibus notata, dorso levissime depressa, scabra; callo pilis glumâ 2—3-plo brevioribus barbato; IIda acutiuscula, mucronulata, ciliata; IIIa IIdam æquans, acutissima, 1-nervis, ciliata; IVa illis paullo brevior, ad 1/3 usque bifida, firmula, glabrescens; aristæ 16—18 mm. longæ columna parum exserta, subula basi subundulata; palea biloba, glabra; antheræ 3, 2,5—3 mm. longæ, polliniferæ. Stigmata lineari-lanceolata, 2 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, lanceolatæ, violascentes: gluma Ima mucronulata, sub-5-nervis, scabra; IIda sub-3-nervis, ciliata; IIIa glabra, cum IVa ciliata 1-nervis; antheræ 3 mm. longæ.

Peruvia: in montosis Huanaccensibus (Haenke).

52. **A. glaucescens** (Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 186 ampl.); vaginis glabris, summa culmi ramorumque aphylla v. cum laminæ rudimento filiformi; laminis supra marginibusque scabris; racemis laxiuscule canescenti-villosis, villis articulum æquantibus v. subsuperantibus.

Vaginæ plus minus scabræ. Laminæ 20—30 cm. longæ, 6—8 mm. latæ, supra scabræ et glaucescentes, firmulæ, costa media subtus obtuse carinata, supra albolineata (fasciculo sclerenchymatico tecta) percursæ. Nervi laterales distantes; epidermis superior sine stomatibus. Racemi bini—4ni; rhacheos articuli pedicellique spicula sessili paullo—1/3 breviores, disjuncti apice appendiculo cupuliformi minuto inæqualiter denticulato coronati. Spiculæ sessiles 5—6 mm. longæ, lineari-oblongæ, pallide flavo-virentes: gluma Ima acutiuscula, subintegra, præter nervos carinales superne aculeolato-ciliatos utrinque nervo intracarinali carinæ approximato scabro notata, dorso planiuscula, callo pilis gluma 4—5-plo brevioribus barbato; IIda acuta, margine ciliolata; IIIa lanceolato-oblonga, trinervis, ciliata; IVa ad 1/3 usque bifida glabra; arista perfecta, glaberrima (etiam in specim. authenticis!), 10—12 mm. longa, columnâ e glumis parum exsertâ; antheræ 1—1,5 mm. longæ, polliniferæ. Stigmata late lanceolata. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, coloratæ, sessiles æquantes, ♂ v. raro et inconstanter neutræ: gluma Ima 5-nervis, callo breviter pilosula; reliqua ut in spiculis sessilibus nisi gluma IVa mutica, antheræ 3 mm. longæ.

Var. *α, genuinus;* racemis sæpius binis unâ basi spatha propria amplexis. — A. glaucescens Kunth! l. c. sens. str.; A. glaucescens α. Nees Agrost. bras. p. 328. — Culmi e nodis superioribus parce ramosi, ramis binis elongatis strictis fastigiatis, simplicibus v. ramulo brevi auctis. Racemi 4—5 cm. longi, spatha propria 6—7 cm. longa, raro a racemis subremota.

Ecuador (Bonpland; Jameson Pl. Aequ. n. 316); Columbia ad Paramo de Chipaque, Apiai, Llano de S. Martin (Karsten in h. Vind.).

β, *tristachyus;* racemis sæpius ternis—quaternis pedunculo communi filiformi subnutanti e spatha propria plus minus exserto fultis. — A. tristachyus Kunth! in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 187; A. amplus J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Haenk. 1, p. 339. — Culmi e nodis superioribus ramosissimi: rami 3—4ni, primarii 2—4-nodes secundarios 2—4nos uninodes edentes, omnes elongati, graciles, arcuato-patentes v. subnutantes, nodis hyponasticis, superiores subfastigiati. Racemi raro 2ni v. 4ni, sæpissime terni.

Columbia (Bonpland); Peru (Haenke).

oo. Laminæ e basi æquilata exacte lineares, abrupte acutatæ v. obtusiusculæ (n. 53—54).

53. **A. incanus**; spiculæ sessilis gluma I^{ma} anguste lineari-lanceolata, præter nervos carinales enervi; arista imperfecta v. nulla. — A. glaucescens Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 288, non Kunth.

Vaginæ summæ culmi ramorumque aphyllæ. Laminæ foliorum culmeorum 1,5—5 mm. latæ, supra glaucescentes et scaberulæ, subtus læves, basi sæpe fimbriatæ, firmæ, costa media subtus acute carinata supra fasciculo cellularum bulliformium munita, nervis lateralibus approximatis, epidermide superiore stomatifera. Spiculæ sessiles ☿ lineari-lanceolatæ, pallidæ v. superne leviter violaceo-marginatæ: gluma I^{ma} minute v. obsolete bidentula, præter nervos carinales scaberrimos enervis, dorso leviter depressa, callo pilis gluma 5—6-plo brevioribus barbato; II^{da} et III^{a} ut in A. glaucescente; IV^{a} breviter bidentula, raro integra, arista semper imperfecta, prope glumæ apicem leviter torta, spiculam sæpius ipsius longitudine superans v. ea sesquilongior, raro brevissima vel nulla. Antheræ vix 1 mm. longæ, stigmata late ovato-lanceolata, nigrescenti-purpurea. Spiculæ pedicellatæ sessiles subsuperantes, lanceolatæ, ceterum ut in specie præcedente, callo minute pilosulo.

a) Varietates racemis sæpius binis (raro in var β. usque 5^{nis}).

α, *genuinus;* ramis floriferis plerumque simplicibus elongatis, superioribus subfastigiatis; vaginis glaberrimis; spiculis sessilibus 4—5 mm. longis aristatis. — A. glaucescens β. et γ. Nees! Agrost. bras. p. 328; A. glaucescens genuinus subv. typicus Hack. l. c. excl. syn. — Culmi 80—100 cm. alti, e nodis 2—4 superioribus ramos 2—3^{nos} graciles subnutantes agentes. Laminæ 3—5 mm. latæ. Racemi 5—6 cm. longi, graciles, flaccidi, a spatha propria plus minus remoti v. basi vaginati; articuli pedicellique spicula sessili duplo v. $^{1}/_{3}$ breviores.

In Brasiliæ provinciis S. Paulo et Minarum (Sello, Widgren); Montevideo; Paraguay (Balansa 227).

β, *ramosissimus;* ramis floriferis ramulosis elongatis, superioribus fastigiatis; vaginis glaberrimis; spiculis sessilibus 5 mm. longis aristatis. — Culmi ultra 1,5 m. alti, ramossissimi: rami 4—5^{ni} valde elongati, primarii—50 cm. longi 3—4-nodes, secundarios 4—5^{nos} binodes, hi tertianos 3—5^{nos} procreantes, omnes graciles, stricti. Laminæ 3—5 mm. latæ. Racemi 6—7 cm. longi, flaccidi, a spatha

propria plus minus remoti. Articuli pedicellique spicula sessili duplo breviores. Spiculæ pedicellatæ 6 mm. longæ.

Paraguay (Bal. 229).

γ, *subtilior;* ramis floriferis ramulosis elongatis subfastigiatis; vaginis glaberrimis, spiculis sessilibus 3,5 mm. longis, aristatis. — A. glauc. genuinus subv. subtilior Hack. l. c. — Culmi elati, e nodis crebris ramosissimi : rami 3—4^{ni}, primarii 2—4-nodes, secundarios 2—3^{nos} 2—3-nodes, hi tertianos procreantes, omnes graciles, stricti. Laminæ 3—5 mm. latæ. Racemi 2—5^{ni}, graciles, flaccidi, 3—4 cm. longi, a vagina summa plus minus remoti, raro basi vaginati. Articuli spicula sessili $^1/_4$, pedicelli ea paullulo breviores.

Brasilia pr. Caldas (Mosén); Paraguay (Bal. 228).

δ, *trichocoleus;* ramis floriferis simplicibus brevissimis non fastigiatis; vaginis villosis; spiculis sessilibus 4,5 mm. longis breviaristatis. — Culmi elati, e nodis 3—4 superioribus ramos subsolitarios strictos subrobustos procreantes. Laminæ 3—5 mm. latæ. Racemi 4—5 cm. longi, stricti, basi v. omnino vaginati; articuli pedicellique spicula sessili duplo breviores. Arista 4—5 mm. longa.

Paraguay (Bal. 226).

ε, *brevis* (Hack. l. c.); culmis simplicibus v. basi ramosis, spiculis muticis. — A. brevis Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 268. — Humilis; culmi 20—28 cm. alti; laminæ 1,5 mm. latæ, siccando convolutæ, 6—15 cm. longæ. Racemi abbreviati, sed quos vidi, etiam in specim. auth., incompleti erant.

Brasilia (cfr. Fl. bras. l. c.). Mihi videtur status macerrimus, mox post incendia camporum renatus.

b) Varietates racemis 4—10^{nis} digitato-fasciculatis. — Vaginæ glaberrimæ, laminæ 3—5 mm. latæ.

ξ, *lateralis* (Hack. l. c.); ramis floriferis brevibus solitariis plerumque simplicibus non fastigiatis. — Culmi elati, e nodis 1—3 superioribus ramos breves robustiores, strictos edentes. Racemi 3—4,5 cm. longi, basi plus minus a spatha propria amplexi, firmiores, densiflori; articuli pedicellique spicula sessili plus duplo breviores. Spiculæ sessiles 4—5 mm. longæ.

Subvar. 1. *typicus* (Hack. l. c.), villis articulorum quam spiculæ sessiles subduplo brevioribus; arista spiculam ipsius longitudine v. paullo plus superante. — A. lateralis Nees! Agrost. bras. 329.

Subv. 2. *cryptopus* (Hack. l. c.); villis spiculas æquantibus, arista brevissima, e spiculis haud exserta v. plane deficiente. — A. cryptopus Trin. MS.

Habitat forma typica in Brasilia austr. et centrali (Sello, Riedel, Burchell 7841, Weddell 3419); Montevideo (Arechavaleta), Argentinia (ex Griseb.); subvar. 2. in Brasil. austr. (Riedel); specim. intermedia a Sello lecta.

η, *bogotensis;* ramis floriferis ramulosis elongatis, superioribus subfastigiatis. — Culmi ultra 2 m. alti, e nodis crebris superioribus ramosi, rami 2—3ni, primarii plurinodes, secundarios singulos—3nos et interdum tertianos procreantes, omnes graciles, stricti. Laminæ apice subcucullatæ. Racemi 3—5 cm. longi, e spatha exserti v. breviter vaginati, gracillimi, flaccidi; articuli spicula sessili paullo breviores, pedicelli eam subsuperantes. Spiculæ sessiles 3,5—4 mm. longæ, muticæ.

Columbia: Apiai, Llano de S. Martin (Karsten in h. Vind.) — Accedit ad A. *hypogynum* (n. 55), sed differt inflorescentia, rhacheos articulis longe lanatis.

54. **A. carinatus** (Nees! Agrost. bras. p. 330); spiculæ sessilis gluma Ima latiuscule lanceolata, præter nervos carinales utrinque nervo intracarinali illis valde approximato percursa; arista perfecta.

Culmi humiliores, 20—50 cm. alti, compressi, glaberrimi, simplices v. e nodis 1—2 superioribus ramos simplices breves excepto prophyllo (spathella) basilari sæpe (sed non semper) aphyllos edentes. Vaginæ, præsertim superne, villosæ raro glabræ; laminæ 5—15 cm. longæ, 3 mm. latæ, obtusiusculæ, planæ, flaccidulæ, hirsutæ v. subtus (raro utrinque) glabræ, scabræ. Vagina culmea summa spathiformis circ. 8 cm. longa, parce pilosa, a racemis plerumque plus minus remota; pedunculus communis apice brevissime barbatus. Racemi bini v. terni, rarissime 4ni, 2—3—4 cm. longi, crassiusculi, densiflori, erecti; articuli pedicellique spicula $^1/_3$ breviores, plus minus crassi, margine dorsoque dense villosi, villis summis articulo sublongioribus. Spiculæ sessiles 3—5 mm. longæ, lanceolatæ, flavescentes: gluma Ima chartacea, acutiuscula, integra, prope apicem sæpius parce ciliata, præter nervos carinales elevatos scabros nervis 2 brevibus illis valde approximatis percursa, callo pilis gluma duplo brevioribus barbato; IIda late lanceolata, acuta, 1-nervis; IIIa $^1/_4$ brevior, oblonga, enervis, ciliolata; IVa secundâ $^1/_4$ brevior, lanceolata, membranacea, bidentata, superne ciliolata v. glabra, 3-nervis, carinata, inter dentes aristam exserens perfectam glaberrimam, columnâ quam subula multo breviore. Palea ovario paullo longior, lanceolato-oblonga. Antheræ glumam IVam æquantes. Spiculæ pedicellatæ sessilibus conformes nisi

gluma I^{ma} trinervis, violascens; IV^{a} mutica; antheræ interdum hebetatæ.

Var. *α*, *genuinus* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 288); racemis 2—3^{nis} 3—4 cm. longis, spiculis sessilibus 4,5—5 mm. longis, aristæ spiculâ 1 $^{1}/_{2}$—duplo longioris columna inter glumas latente.

β, *exserens* (Hack. l. c.); racemis 3—4^{nis}, 2 cm. longis; spicula sessili 3 mm. longa; aristæ spiculâ triplo longioris columna exserta.

Utraque varietas in campis Brasiliæ austro-orientalis (cfr. Fl. bras. l. c.).

γ, *leiophyllus;* ut *α*, sed foliis glabris.

Brasilia, prov. Minas Geraës (Glaziou 17381-82).

xxx. Articuli villis parcis quam ipsi 3—5-plo brevioribus vestiti v. glabrescentes (n. 55, 56).

55. **A. hypogynus** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 290); vaginis carinato-compressis; laminis abrupte acutatis v. obtusiusculis margine lævibus; racemis plurimis corymboso-paniculatis.

Culmi 1—2 m. alti, subsimplices v. ramo uno alterove brevi haud fastigiato aucti. Vaginæ carinato-compressæ, glaberrimæ v. ore pilosæ. Ligula glabra. Laminæ (inferiores) 30—40 cm. longæ, 4—5 mm. latæ, apice interdum cucullatæ, siccando complicatæ, glaucescentes, rigidæ, glabræ v. basi pilosæ, subtus marginibusque læves, supra scabræ, costa nervisque ut in A. *incano.* Racemi in apice culmi (in forma typica) creberrimi, inæquales, 1—3—6 cm. longi, paniculati: paniculæ (veræ) rhachis communis 6—8 cm. longa, nodis barbata, ceterum glabra, scaberrima, internodiis inferioribus 10—20 mm. longis, superioribus abbreviatis, ramis inferioribus binis—5^{nis}, superioribus solitariis, omnibus iterum ramulosis v. rarissime simplicibus. Racemorum articuli spiculam sessilem æquantes v. superantes, villis laxissimis canescentibus sursum accrescentibus, summis articulo 4—5-plo brevioribus vestiti v. glabrescentes. Spiculæ sessiles ♀, 3,5—4 mm. longæ, lineari-oblongæ, pallidæ: gluma I^{ma} minute bidenticulata, præter nervos carinales scabros enervis, dorso leviter canaliculato-depressa, callo pilis gluma 4—5-plo brevioribus barbato; II^{da} acuta, glabra; III^{a} $^{1}/_{4}$ brevior, 1-nervis, ciliolata; IV^{a} lanceolata, in $^{1}/_{3}$ superiore biloba, glabra; palea minuta v. obsoleta. Staminum rudimenta plerumque minuta, raro 0,6—1 mm. longa. Stigmata late ovato-lanceolata, stylis infra stigmata bis curvatis. Spiculæ ♂ pedi-

cello quam spicula ♀ subduplo breviori insidentes, lanceolatæ, 5 mm. longæ, livide purpurascentes: gluma I^ma^ acutissima, 3-nervis; II^da^ ei similis, III^a^ et IV^a^ I^am^ subæquantes, obtusiusculæ, ciliolatæ, muticæ v. IV^a^ mucronulata; stamina 3 perfecta, antheris 3 mm. longis.

a) Varietates paniculæ ramis omnibus repetite ramulosis.

α *genuinus,* (Hack. l. c. tab. 66); spiculis sessilibus aristatis, arista spiculam æquante.

Brasilia (Sello, Riedel, Weddell 1858); Columbia pr. Apiai (Karsten in h. Vind.).

β, *anatherus* (Hack. l. c.); spiculis omnibus muticis. — Hypogynium campestre Nees! Agrostol. bras. p. 365.

Brasilia in campis prov. Piauhy (Martius).

b) Varietas paniculæ ramis simplicibus v. ima basi tantum ramulosis.

γ, *conjungens* (Hack. l. c.); paniculæ pauperæ rami 6—10; racemi 5—7 cm. longi. — Inflorescentiæ formâ ad A. incanum ξ lateralem vergit sed characteres rhacheos et spicularum prorsus illi A. hypogyni genuini, quocum formis intermediis conjungitur.

Brasilia pr. Lagoa Santa in litore lacus (Warming).

56. **A. tenuiberbis**; vaginis culmeis teretibus; laminis sensim acuminatis margine spinuloso-ciliatis, racemis binis usque ad quaternis. — Schizachyrium tenuiberbe Munro MS.

Culmi (ex Schweinf.) plus quam 4 m. alti, e nodis superioribus remotis ramos floriferos 3—4^nos^ ramulosos agentes, ramis primariis inferioribus 2—3-nodibus, secundarios singulos v. binos simplices gerentibus, omnibus erectiusculis, strictis, gracilibus, glabris, pro ratione culmi breviusculis. Vaginæ glaberrimæ. Ligula biauriculata, glabra sed pilis stipata. Laminæ e basi æquilata lineares, elongatæ (ultra 30 cm. longæ), 4—5 mm. latæ, acuminatæ, rigidæ, infra læves, basi intus barbatæ ceterum glabræ, costa media tenui acute carinata, supra albo-lineata, nervisque lateralibus crassiusculis approximatis prominentibus percursæ. Racemi 2^ni^—4^ni^, 3—4 cm. longi, laxiflori, a vagina summa parum v. non remoti, hac elongata, carinata, carina sæpius setuloso-ciliata, laminam brevissimam (0,5—1 cm. longam) filiformem longe setoso-ciliatam ferente; articuli pedicellique spiculam ☿ æquantes v. subæquantes, filiformes, apice obsolete cupulati, utrinque pilis tenuissimis canescentibus, sursum accrescentibus, summis articulo 3-plo brevioribus laxissime ciliati. Spiculæ sessiles 5—5,5 mm. longæ, anguste lineari-lanceolatæ, livide violascentes: gluma I^ma^ a $^1/_2$ inferiore atte-

nuata, acuta, minute bidentula, carinis aculeolato-ciliatis, præter nervos carinales enervis, dorso glabro levissime depressa, callo pilis gluma 5-plo brevioribus barbato; II^{da} acuta, mucronulata, subciliata; III^{a} lanceolata, acuta, subenervis, glabra; IV^{a} lineari-oblonga, in $^1/_6$ superiore bifida, laciniis glabris; arista sæpius imperfecta tenuissima 5—7 mm. longa, rarius columna brevissima e glumis vix exserta prædita, interdum ad setulam brevissimam redacta. Antheræ 1,5 mm. longæ. Stigmata oblonga. Spiculæ pedicellatæ ♂, lanceolatæ, 4,5 mm. longæ, raro ad neutras subulatas 3 mm. longas redactæ, sordide rubentes: gluma I^{ma} acuminata, 3—5-nervis, superne scabra; II^{da}, III^{a}, IV^{a} glabræ. Antheræ 1—1,5 mm. longæ, raro tabescentes.

Africa tropica, in terra Djur (Schweinfurth Pl. Afr. centr. 2600).

†† Pedicelli spicularum ♂ apice in appendicem dentiformem v. fere stipitiformem plus minus manifestum producti.

57. **A. appendiculatus** Nees! Fl. Afr. austr. p. 105.

Culmi 60—90 cm. alti, e nodis 2—3 superioribus remotis ramos floriferos solitarios plerumque breves strictos erectos simplices interdum præter spathellam aphyllos edentes. Vaginæ carinato-compressæ, in novationum superne angustatæ ibique secus carinam ad mediam latitudinem usque connatæ, omnes glaberrimæ v. ore villosulæ, emortuæ diu persistentes. Ligula membranacea, ciliolata, lateribus fimbriata. Laminæ e basi æquilata lineares, acutæ, inferiores 10—20 cm. longæ, culmeæ 2—4 mm. latæ, planæ v. sæpius plus minus complicatæ, rigidæ, virentes, glabræ v. basi fimbriatæ, margine scabræ v. superne serrulato-scaberrimæ, costa media acute carinata, 1-nervi, lateralibus vix prominulis. Racemi bini—8^{ni}, ubi plures secus rhacheos communis nodos approximatos digitato-fasciculati, sæpe iterum divisi, inæquales, 5—8 cm. longi, laxi, plus minus nutantes; articuli pedicellique spicula sessili parum—$^1/_3$ breviores, lineari-subincrassati, disjuncti apice obsolete cupulati, villis albis sursum accrescentibus articulo paullo usque ad 3-plo brevioribus vestiti v. imi cujusvis racemi glabrescentes. Spiculæ sessiles anguste lanceolatæ, 5—6 mm. longæ, pallidæ v. violascentes: gluma I^{ma} acutissima, integra, præter nervos carinales superne serrulato-scabros v. setuloso-ciliatos nervulo accessorio utrinque aucta, ceterum lævis, planiuscula, callo pilis parcis gluma pluries brevioribus barbato v. glabro; II^{da} carina lævis, glabra; III^{a} primâ paullo brevior, lineari-oblonga, marginibus implicata, 2-nervis, ciliata; IV^{a} adhuc brevior, late lanceolata, in $^1/_3$ superiore in lacinias

acutas fissa, ciliolata, aristam emittens gracilem glabram 10—12 mm. longam, columnâ e glumis parum exsertâ quam subula triplo breviore. Palea parvula. Antheræ 2 mm. longæ. Stigmata lineari-lanceolata. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, lanceolatæ, violascentes: gluma I^{ma} in setulam brevem acuminata, 3-nervis, glabra; II^{da} acutissima, 1-nervis, retrorsum ciliatæ; III^{a} et IV^{a} breviores, acutæ, retrorsum ciliatæ; antheræ 2,5 mm. longæ.

α, *genuinus;* racemis (saltem in apice culmi) quinis—8^{nis}, subnutantibus, articulis villis ipsis brevioribus vestitis; gluma I^{ma} spiculæ ☿ versus apicem setoso-ciliolata, pedicelli appendice manifesto. — A. appendiculatus β. Ischæmum Nees l. c. est subvar. racemis omnino violascentibus rhacheos articulis breviter villosulis gracillimis, quem subv. *Thunbergii* voco; hujus synon. est A. Ischæmum Thunb. Fl. Cap. 1, p. 108 ex Nees l. c., non Linn.

β, *serrulatus* (Nees l. c. excl. synonn. omn.); racemis binis v. ternis, strictioribus; articulis villis ipsos subæquantibus vestitis; gluma I^{ma} spiculæ ☿ superne serrulato-scabra. Pedicelli appendix minus distinctus.

In terra Capensi (Ecklon, Drège, loci special. vide ap. Nees, l. c.).

Obs. Conferantur etiam species 3 sequentes, quarum spiculæ pedicellatæ interdum non ☿, sed ♂.

2° Ovarium cum stigmatibus etiam in spiculis pedicellatis plus minusve evolutum, stigmata interdum exserta, sæpius hebetata, inclusa, rarissime pistillum totum minutissimum tabescens. — Laminæ setaceo-acuminatæ. Racemi graciles; articuli pedicellique spicula sessili 1/3—1/6 breviores, anguste lineares v. subclavati, disjuncti apice subdistincte et oblique cupulati, cupula integra v. erosula, utrinque v. altero margine pilis parcis canescentibus brevibus laxis ciliati, ciliis summis articulo 3—4-plo brevioribus, in articulis infimis sæpe deficientibus. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, pallide virides v. triste violascendo-virentes: gluma I^{ma} chartacea, acuta, brevissime bidentula v. subintegra, glabra; II^{da} I^{am} æquans, lanceolato-navicularis, acuta, carina superne scabra v. hispidula, 1-nervis, margine hyalino ciliata; III^{a} II^{dam} subæquans, lineari-oblonga, acutiuscula, ciliata; IV^{a} ex fissura aristam emittens 7—10 mm. longam gracillimam, columnâ vix e glumis exsertâ. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, livide violascentes v. fuscescentes: gluma I^{ma} acuta, glabra, carinis superne scabra, II^{da} cum III^{a} ciliata, hæc late oblonga subenervis; IV^{a} linearis, acuta, 1-nervis, interdum bidentula, inter dentes mucronata. Palea oblonga; antheræ et plerumque pistillum ut in spiculis sessilibus (n. 58—61).

o Spiculæ sessilis gluma I^{ma} dorso leviter canaliculato-depressa, præter nervos carinales scabros utrinque 2—3 intracarinalibus tenuibus percursa (58–60).

58. **A. campestris** (Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 277, non Kunth Enum.); culmo simplici glabro; vaginis superne non angustatis, culmum ad os usque amplectentibus, summa laminifera; laminis subjunceis inferne semicylindricis; spiculæ sessilis gluma

I^{ma} callo glabro, IV^{ae} arista hispidula. — A. camporum Trin. ap. Steud. Synops. 1, p. 378.

Culmi 70—80 cm. alti, graciles, teretiusculi, tenuissime striatuli. Vaginæ teretes, glabræ v. appresse pilosæ. Ligula 1—1,5 mm. longa, truncatula, non decurrens, sæpe pilis stipata. Laminæ innovationum elongatæ, 20—50 cm. longæ, erectæ, omnes e basi æquilata anguste lineares (1—1,5 mm. latæ), convolutæ, rigidæ, glabræ v. basi barbatæ, virides, margine scaberulæ, ceterum læves, costa media inferne fere totam laminæ latitudinem occupante, etiam in parte superiore crassa, plurinervis, subtus obtusa, supra late albo-lineata. Racemi terni, raro 4^{ni}, imo a 2 superioribus internodio 15—20 mm. longo separato, a vagina summa (spatha) distante, pedunculo communi glaberrimo insidentes, 5—8 cm. longi, flacciduli. Spiculæ sessiles 6—7 mm. longæ : gluma I^{ma} marginibus anguste implicata ; III^{a} 3-nervis, IV^{a} quam III^{a} $^1/_3$ brevior, ciliata, ad $^1/_4$ usque biloba ; palea glumâ duplo brevior, longe fimbriata. Stigmata brevia, lanceolata. Spiculæ pedicellatæ 6—6,5 mm. longæ : gluma I^{ma} 9—11-nervis, II^{da} 5—7-nervis ; ovarium plerumque semievolutum, stigmatibus brevibus coronatum.

Brasilia : In campis siccis graminosis Serra da Lapa prov. Minarum (Riedel, Langsdorff).

59. **A. trichozygus** (Baker in Journ. Linn. Soc. 20, p. 300) ; culmo ramoso glabro ; vaginis superne angustatis ore a culmo distantibus, summa (spatha) aphylla ; laminis subjunceis inferne semi-cylindricis ; spiculæ sessilis gluma I^{ma} callo barbato, IV^{ae} arista glabra. — A. madagascariensis Hack. in Flora, 1885, p. 136.

Rhizoma dense cæpitosum, innovationibus extravaginalibus erectis. Culmi 80—100 cm. alti, compressi, læves, tenuissime striati, e nodis 2—4 superioribus remotis ramos solitarios—ternos simplices elongatos strictos, superioribus subfastigiatis, edentes. Vaginæ compressæ, obtuse carinatæ, lævissimæ, glabræ v. ore barbatæ, superne secus carinam ad mediam latitudinem usque connatæ, ibique culmum non amplectentes. Ligula elongata, 3—7 mm. longa, lineari-oblonga, obtusa, membranacea, in vaginæ margines decurrens, glabra v. ciliata, sæpius pilis stipata. Laminæ inferiores 20—40 cm. longæ, e basi æquilata anguste lineares, 1—2 mm. latæ, rigidæ, glabræ v. basi barbatæ, virides, margine scaberrimæ, ceterum læviusculæ, costa media ut in specie præcedente. Racemi bini—quaterni, a vagina (spatha) primo basi amplexi, demum ab ea plus minus remoti, pedunculo communi glabro, superne scaberulo insidentes, 4—6 cm. longi, strictiusculi.

Spiculæ sessiles 5—6 mm. longæ: gluma I^ma^ marginibus anguste implicata, dorso lævis, callo pilis gluma 4—5-plo brevioribus barbato; III^a^ enervis; IV^a^ quam II^da^ parum brevior, lanceolata, basi 3-nervis, in $^1/_3$ superiore bifida, laciniis ciliatis; palea glumâ 3-plo brevior, ovata, ciliata. Antheræ 2,5 mm. longa, stigmata oblonga. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ 3—5-nervis, II^da^ 1—3-nervis, III^a^ II^dam^ æquans; IV^a^ interdum plus minus aristata.

Madagascar centralis (Baron 1807); pr. Tananarivo (Hildebrandt 4052, 4107).

Obs. In specim. authent. ovarium in spiculis pedicellatis ad rudimentum minutum redactum, in A. madagascariensi meo (leg. Hildebrandt), ceterum cum illis omnino conveniente, bene evolutum.

60. **A. tristis** (Nees! in herb. berol.); culmo ramoso superne hirtulo; vaginis superne subangustatis ore a culmo plerumque distantibus, laminis planis flaccidis, spiculæ sessili gluma I^ma^ callo breviter barbato, IV^ae^ arista glabra, raro nulla.

Rhizoma laxum, innovationibus extravaginalibus inferne plus minus horizontaliter repentibus, ibique squamosis, demum ascendentibus. Culmi 50—70 cm. alti, graciles, compressiusculi v. compressi, læves, basi vaginis emarcidis dense aggregatis tunicati, e nodis 1—3 superioribus ramos solitarios—ternos breves v. elongatos graciles simplices infra racemos hirtulos edentes. Vaginæ compressæ, inferiores carinatæ, densissime aggregatæ, omnes glaberrimæ, internodiis breviores, summa (spatha) breviter laminifera, raro aphylla. Ligula oblonga, 2—3 mm. longa, membranacea, glabra sed pilis stipata. Laminæ inferiores 10—15 cm. longæ, 2,5—4 mm. latæ, e basi plus minus angustata lineares, virides, utrinque scaberulæ v. læviusculæ, margine scabræ, basi pilis raris barbatæ et hinc inde pilis utrinque conspersæ, costa media tenuicula, 1-nervi, supra latiuscule albo-lineata, nervis lateralibus non prominentibus. Racemi sæpissime terni, rarius 2—6^ni^, inæquales, 2,5—6 cm. longi, laxiusculi, a vagina summa (interdum pilosula) parum remoti v. basi vaginati. Spiculæ sessiles 5—6 mm. longæ: gluma I^ma^ marginibus late implicata, dorso scaberula, callo pilis glumâ 6-plo brevioribus barbulato; III^a^ 2-nervis; IV^a^ secundâ $^1/_3$ brevior, anguste linearis, in $^1/_4$ superiore biloba, laciniis cuspidatis, 1-nervis, glabrescens; palea ovario vix longior. Antheræ 2,5 mm. longæ. Stigmata linearia. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ 3—7-nervis, II^da^ 1—5-nervis, III^a^ subenervis, IV^a^ bidentata, inter dentes sæpe mucronata, palea glumam IV^a^ æquans; ovarium sæpissime evolutum, raro hebetatum.

α, genuinus; spiculæ sessiles aristatæ : gluma I^{ma} nervis 1—2 intracarinalibus.

β, muticus: spiculæ sessiles muticæ : gluma I^{ma} præter nervos carinales enervis, magis acutata.

India orientalis in regione montana superiori : Nepal (Royle 227); Kamaon ad 3300 m. (Duthie in h. m.); Himalaya bor.-occid. alt. 2000—2800 m. (Hook. f. et Thoms.), Massuri (Hügel in h. Vind.), pr. Chini (Stoliczka ibid.); var. β. in Nepalia (Royle 235).

oo Spiculæ sessilis gluma I^{ma} dorso profunde canaliculato-depresso, præter nervos carinales enervis.

61. **A. yunnanensis.**

Cæspitosus. Culmi 50—60 cm. alti, graciles, erecti, 4—5-nodes, teretiusculi, glaberrimi, e nodis superioribus ramos filiformes solitarios longiusculos suberectos simplices edentes. Vaginæ arctæ, glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula 1—1,5 mm. longa, rotundato-truncata, glabra. Laminæ e basi subangustata vaginâ angustiore lineares, 10—14 cm. longæ, 2,5—3,5 mm. latæ, planæ, suberectæ, virides, planæ, subtus glabræ scaberulæ, supra læves, versus basin marginesque pilis longis tenuissimis basi tuberculatis laxe adspersæ, margine scabræ, costa media tenui uninervi supra non albolineata, nervis lateralibus tenuibus non prominentibus. Spathæ propriæ 2,5 cm. longæ, anguste lanceolatæ, laminæ rudimento mucronatæ, pedunculo racemorum communi glaberrimo breviores. Racemi bini, appressi, 2—2,5 cm. longi, pilosuli, colore atroviolaceo suffusi : articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$—subduplo breviores, clavati, appendice bi-tridentato coronati, pilis tenuibus albis accrescentibus summis articulo duplo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles cum callo fere 1 mm. longo obtuso brevissime barbulato 6 mm. longæ, fere a latere compressæ, a fronte visæ sublineares : gluma I^{ma} in $^1/_3$ superiore subangustata, anguste truncatula, integra, marginibus late implicata, carinis elevatis superne aculeolato-scaberrima ; II^{da} I^{am} æquans, membranaceo-chartacea, elliptico-lanceolata, navicularis, acuta, acute carinata, carina superne sinuata, aculeolato-scaberrima, 1-nervis, marginibus ciliolatis ; III^{a} I^{am} subæquans, ovato-lanceolata, acuta, 3-nervis, ciliolata, purpurea ; IV^{a} secundâ $^1/_4$ brevior, in $^1/_4$ superiore bifida, lobis subulatis ciliolatis, aristæ 8—10 mm. longæ columna scaberula, subulam basi subtortam æquans ; palea quam gluma III^{a} 3-plo brevior, late oblonga, truncata, denticulata, glabra, enervis. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ : gluma I^{ma} 7-nervis, acuta, II^{da} 3—5-nervis, III^{a} 3-nervis, ciliata,

IV^{a} oblonga, obtusa, enervis, ciliolata; antheræ 2,5 mm. longæ; pistillum subevolutum v. hebetatum.

China, prov. Yun-nan in collibus supra Mo-so-yn prope Lan-Kong (Delavay 1782 in h. paris.). — Præcedenti certe affinis, sed etiam ad A. pachyarthrum Hack. accedens.

β *Spiculæ sessiles 7—11 mm. longæ.* — Culmi erecti.

62. **A. provincialis** (Lam. Encycl. bot. 1, p. 376); spiculis plerumque e viridi et violascenti v. spadiceo variegatis, glabris; articulis villis laxis albidis quam ipsi duplo brevioribus vestitis; aristæ perfectæ spiculâ longioris columna glabra quam subula duplo breviore. — Andropogon spicis digitatis, flosculis alternatim geminis, hermaphrodito aristato sessili, masculo mutico pedunculato Gerard Fl. galloprov. p. 107, t. 4; A. villosum β Lam., Fl. fr. 3, p. 634; A. Gerardi Vitm. Summa plant. 6, p. 16; A. furcatus Muehl.! ap. Willd. Spec. 4, p. 919; Schreb. Besch. de Gr. 2, p. 130, t. 48, Vasey, Agric. Gr. t. 27. De synonymis conf. Hack. in Sitzungsb. Ak. Wiss. Wien, 1884, p. 129 et Franchet in Bull. Soc. bot. France, 31 (1884), p. 350.

Innovationes omnes extravaginales. Culmi 0,5—2 cm. alti, robusti, teretes, lævissimi, infra nodos sæpe pruinosi, e nodis 1—3 superioribus remotis florifero-ramosi, ramis sæpe solitariis rarius 2—4^{nis}, elongatis, strictis, simplicibus, glaberrimis, superioribus subfastigiatis. Vaginæ culmeæ teretes, glabræ v. raro pilis adspersæ, læves, striatæ, inferiores internodia æquantes v. subsuperantes, superiores iis breviores, innovationum subcompressæ, subcarinatæ, superne paullo angustatæ. Ligula brevissima (1—1,5 mm. longa), truncata, membranacea, erosula, glabra. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, in acumen setaceum sensim protractæ, inferiores 20—90 cm. longæ, 5—10 mm. latæ, vernatione subconvolutæ, adultæ planæ, rigidulæ, latæ virides v. subglaucescentes, utrinque plus minus scabræ, margine scaberrimæ, prope basin sæpissime parce fimbriatæ, ibique etiam supra pilis adspersæ, costa media inferne latiuscula superne tenui obtuse carinata supra albolineata medullosa uni-vel paucinervi, nervis lateralibus primariis utrinque 3—5, secundariis inter illos 3^{nis}—quinis, nullis prominentibus. Spathæ propriæ 10—11 cm. longæ, acuminatissimæ, glabræ, superne interdum pruinosulæ, a racemis demum plus minus remotæ. Racemi bini—octoni, digitati, ad rhacheos communis brevis nodos approximatos alterni (in imo interdum 2—3^{ni}), uno alterove iterum diviso, 5—10 cm. longi, stricti,

patuli, robusti, densiflori; articuli pedicellique spiculam sessilem dimidiam non æquantes usque subsuperantes, lineari-cuneati, disjuncti apice obsolete cupulati, sæpius appendiculo late dentiformi instructi, utrinque v. articuli altero tantum margine accrescendo-ciliati, ciliis albis laxiusculis, summis articulo plus duplo brevioribus; cujusvis racemi articulus imus sæpius glaber. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, e brunneo-viridi et violaceo variegatæ; gluma I^{ma} coriacea, a medio sensim valde acutata, apice acute bidentula, carinis aculeolato-scabra, dorso punctato-scabra v. inferne læviuscula, præter nervos carinales utrinque nervo intracarinali extracarinalique carinæ valde approximatis notata (unde « 6-nervis nervis per ternos approximatis » Kunth) raro nervulis intermediis aucta, inter nervos intracarinales canaliculato-depressa (præsertim in sicco), callo pilis gluma 4-plo brevioribus barbato; II^{da} I^{am} æquans, lanceolato-navicularis, acuminata v. mucronata, 1-nervis, carina (superne sinuata) scabra, marginibus anguste hyalinis ciliata; III^{a} II^{dam} æquans, lanceolata, 3-nervis (nerv. lateral. tenuissimis), marginibus implicata, ciliata; IV^{a} parum brevior, lanceolata, breviter acuteque bifida, ciliolata, basi 3-nervis, aristam emittens 12—16 mm. longam, columnâ parum e glumis exsertâ quam subula duplo breviore; palea quam gluma IV^{a} duplo brevior, oblonga, enervis, apice ciliata. Antheræ flavæ, 3 mm. longæ; stigmata purpurea, oblonga. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, lanceolatæ (sæpe inæquilaterales), sordide violascentes, sæpius plus minus pruinosæ : gluma I^{ma} lanceolata, acuminata v. mucronata, marginibus vix implicatis, serrulato-scabris, dorso lævis v. superne punctato-scabra, 9—11-nervis, nervo medio interdum subcarinato, callo obsolete v. manifestius pilosulo; II^{da} $^{1}/_{4}$ brevior, late lanceolata, acuta, 3—5-nervis, marginibus hyalinis ciliata; III^{a} II^{dam} æquans; IV^{a} cis parum brevior, utraque lanceolata, acuta, 1—3-nervis, ciliolata; palea iis duplo brevior, oblonga. Antheræ 3—4 mm. longæ. In specim. cultis interdum pistillum in spic. pedicell. evolvitur.

Satis variabilis, sed varietates bene distinctæ vel constantiores existere non videntur. Formas sequentes subvarietatum numero propono :

1. *genuinus;* laminæ præter fimbrias parcas basilares glabræ; articuli spicula sessili subduplo breviores; spiculæ sessiles 8—10 mm. longæ, pedicellatæ basi fasciculo pilorum manifesto 1,5 mm. longo barbatæ.

2. *furcatus;* ut præcedens, sed spiculæ pedicellatæ basi glabræ v. obsolete barbulatæ. Huc præter synon. Muehlenbergii etiam A. ter-

narius Bertol. Misc. bot. 11, p. 14, an etiam Michx. Fl. bor.-amer. 1, p. 57 ? qui planta valde dubia. — Variat insuper vaginis subvillosis.

3. *Lindheimeri ;* laminæ basi pilis longis e tuberculis ortis dense barbatæ. Spiculæ sessiles 10 mm. longæ. Reliqua præcedentis.

4. *pycnanthus ;* laminæ glabræ ; articuli spicula sessili 3-plo breviores, unde spiculæ densissime imbricatæ. Spicula sessilis 7—8 mm. longa, pedicellata basi glabra.

Habitat subv. *genuinus* in Galloprovinciæ collibus saxosis raro. Vidi specimina a cl. Gandoger pr. Cannes loco dicto « la Californie » lecta, quæ spontanea esse declarat « nisi a quodam seminata. » Cl. A. Franchet (in Bull. Soc. bot. France, 31 (1884), p. 352) plantam in Gallia nullibi spontaneam esse contendit, suspicaturque, Gerardium, verum speciei auctorem, aut plantam cultam aut adventitiam ex America ortam descripsisse. Obstat huic opinioni, quod planta gallica, quamquam americanæ simillima, tamen nota supra allata, nimirum callo spiculæ ♂ manifeste barbato plerumque ab americana recedit ; unicum specimen vidi in civ. Ohio lectum (in h. DC.), callo illo subdistincte barbato.

Subv. *furcatus* in America boreali-orientali a civ. Neo-Brunswick usque in Floridam ; in occidentem versus usque ad Texas, Colorado, septentrionem versus in Americam brittanicam ad fl. Saskatchewan, lacum Michigan et Huron, immo ex Hooker ad sinum Hudsonis usque pertinet ; ubique fere communis est. Subv. *Lindheimeri* in civ. Texas (Lindheimer 741) ; subv. *pycnanthus* in Texas (Vinzent 69) et Neo-Mexico (Brandegee).

Status abnormes : 1° racemorum rhachis more qui germanice dicitur zick-zack flexuosa, quod præsertim in subv. 4 observatur ; 2° spiculæ sessiles biflora, flore utroque ☿, glumâ floriferâ (IVª et Vª) aristatâ, paleam fovente. Tales sunt plurimæ speciminis Lindheimeri supra citati.

63. **A. Hallii** (Hack. in Sitzungsber. Ak. Wiss. Wien, 89 (1884), p. 127) ; spiculis virescentibus v. leviter violaceo-suffusis, sessilibus carinis longe ciliatis dorsoque pilis adspersis ; articulis villis albidis v. fulvescentibus articulum æquantibus v. superantibus vestitis ; arista imperfecta spicula breviore, glabra, v. nulla.

Culmi 40—100 cm. alti, robusti, subcompressi, lævissimi, e nodis 1—2 superioribus remotis ramos floriferos sæpius solitarios v. binos elongatos strictos simplices glaberrimos superne subfastigiatos procreantes. Vaginæ culmeæ teretes, glaberrimæ, arctæ, inferiores

internodia æquantes v. subsuperantes, superiores iis breviores. Ligula ovato-rotundata 2—3 mm. longa, tenuiter albo-membranacea, demum fissa, margine minute fimbriolata. Laminæ e basi æquilata lineares, setaceo-acuminatæ, inferiores 10—20 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, vernatione convolutæ, adultæ planæ, rigidæ, glaucæ, margine scaberulæ, ceterum utrinque læves, glabræ, costa media tenui uninervi supra latiuscule albolineata, parce medullosa, nervis lateralibus primariis secundariisque crassiusculis supra prominentibus. Spatha propria a racemis plus minus remota, glabra, circ. 10 cm. longa. Racemi bini v. terni, 5—8 cm. longi, stricti, robusti, densiflori, albido-v. flavido-villosi, multiflori; rhacheos articuli pedicellique spiculam sessilem subæquantes, lineares, disjuncti apice obsolete cupulati, dorso marginibusque dense albido- v. gilvo-villosi, imi cujusvis racemi vero glabrescentes. Spiculæ sessiles 8—11 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, viridulæ v. livide subviolascentes: gluma I^{ma} coriaceo-chartacea, a $^1/_2$ v. $^1/_3$ inferiore acutata, subintegra v. minutissime bidentula, carinis superne pilis gluma 3—4-plo brevioribus ciliata, 6-nervis, nervis per ternos approximatis (cfr. spec. præced.), loco nervi medii canaliculato-depressa, callo pilis gluma 3—4-plo brevioribus barbato; II^{da} I^{am} æquans, lanceolato-navicularis, acuminata, 1-nervis, carina longe ciliata, dorso ceterum glabra, scabra v. etiam pilosa, marginibus angustissime hyalinis glabra: III^a II^{dam} æquans, lanceolata, 3-nervis, marginibus implicatis retrorsum ciliatis; IV^a parum brevior, lanceolata, brevissime bidentata, ciliata, 3-nervula; palea ea $^1/_3$—2-plo brevior, oblonga, enervis, ciliata. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, anguste lanceolatæ, viridulæ v. violascentes, interdum pruinosæ: gluma I^{ma} carinis superne longe ciliatis v. spinulosis, dorso scabra, 5—9-nervis, callo pilis gluma 3—4-plo brevioribus barbato; II^{da} I^{am} subæquans, acuta, 1-nervis, margine sæpeque carina ciliata; III^a IV^a decrescentes, lanceolatæ, acutæ, 1—3-nerves, ciliolatæ; palea iis 2-plo brevior, ciliata.

Var. α, *flaveolus* (Hack. l. c.). Articuli flavescenti-villosi; spiculæ sessiles 8 mm. longæ; gluma I^{ma} et II^{da} etiam dorso pilosa, IV^a aristam 2—5 mm. longam vix e glumis exsertam emittens.

β, *incanescens* (Hack. l. c.). Articuli canescenti-albidi; spiculæ 11 mm. longæ; gluma I^{ma} et II^{da} carinis tantum iisque parcius pilosæ; IV^a ut in præcedente.

γ, *muticus*. Ut β, sed gluma IV^a integra, mutica. Folia spiculæque valde pruinosa.

In planitiebus elatis Americæ boreali-occidentalis sub lat. 41°

legg. Hall et Harbour (1862, n. 651), in Kansas (? in h. Scribn.), Colorado (ex Vasey), Arizona (Lemmon in h. m.), Montana (Ward in h. Scribn.); var. β cum α a Hall et Harb. lecta; var. γ pr. Brighton in civ. Colorado (Vasey in h. m.).

64. **A. chrysostachyus** (Steud. Synops. 1, p. 377); spiculis spadiceis cum articulis pedicellisque ferrugineo-hirsutis; aristæ perfectæ spicula duplo longioris columna rufo-hirtula. — A. ferrugineus Hochst. ap. Steud. l. c. qui aptius hoc nomen sine causa seposuit.

Innovationes intravaginales, basi vaginis vetustis firmis dense aggregatis tunicatæ. Culmi 60—80 cm. alti, robusti, compressi, canaliculato-sulcati, paucinodes, glaberrimi, simplices vel e nodo summo ramum floriferum simplicem gracilem fastigiatum edentes. Vaginæ compressæ, carinatæ, lævissimæ, elevato-striatæ, innovationum superne angustatæ a culmo solutæ. Ligula brevissima (vix 1 mm. longa), truncata, membranacea, glabra sed pilis stipata. Laminæ e basi subæquilata lineares, setaceo-acuminatæ, inferiores 10—14 cm. longæ, 2,5—4 mm. latæ, planæ, glauco-viridulæ, rigidissimæ, basi supra villosæ, margine scaberrimæ ceterum læviusculæ, costa media crassiuscula subtus carinata supra albida medullosa, nervis lateralibus tenuissimis. Racemi 3—4ni, digitati, inæquales, 3—6 cm. longi, laxiusculi, erecti, a vagina summa 3—8 cm. remoti; articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$ breviores, lineares, graciles, apice non cupulati, dense ferrugineo-ciliati, ciliis rigidulis subæqualibus articulis duplo v. subduplo brevioribus. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ 7 mm. longæ, intense brunneo-violascentes v. rufæ: gluma Ima coriacea, a medio acutata, extremo apice membranaceo anguste truncata, marginibus angustissime inflexa, carinis spinuloso-ciliatis, 5—8-nervis, nervis percurrentibus, dorso plano omnino v. in $^2/_3$ inferioribus pilis aureofulvis hirsuta, callo parce fulvo-piloso; IIda Imam æquans, lanceolato-navicularis, obtusa, interdum mucronulata, 3-nervis, margine hyalino ciliata, carina hispidula, dorso glabra; IIIa IIdam æquans, lineari-oblonga, enervis, marginibus implicatis ciliata; IVa $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, in $^1/_4$ superiore biloba, lobis obtusiusculis ciliatis, 1-nervis, aristam emittens jam in $^1/_4$ inferiore concrescentem 12—15 mm. longam, columna obscure fusca recta brevissime hispidula subulam scabram inferne undulatam fuscam æquante. Palea 0 v. obsoleta. Spiculæ pedicellatæ 6—7 mm. longæ, lanceolatæ, fusco-violascentes: gluma Ima acutissima v. submucronulata, carinis superne spinuloso-ciliatis, plurinervis, excepto callo breviter aureo-piloso glabra; IIda Iam

æquans, acuminata, 3-nervis, retrorsum ciliata; III^a et IV^a anguste lineari-lanceolatæ, acutæ, 1-nerves, retrorsum ciliatæ, palea parvula.

Abyssinia in pratis montanis prope Debra-Eski alt. 3000 m. s. mare (Schimper in h. Mus. Paris. 1010).

b. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} inter carinas profunde canaliculata v. loco nervi medii sulco profundo percursa. Articuli pedicellique crassi, superne sæpe clavati, disjuncti apice sæpissime appendice scarioso irregulariter cupuliformi v. dentiformi coronati. — Spiculæ pedicellatæ gluma I^{ma} exsulca (n. 65—72).

α. Aristæ 4—24 mm. longæ gracilis columna recta (n. 65—68). (Conf. etiam 61 A. yunnanensis.)

* Spiculæ a dorso compressæ (n. 65, 66).

65. **A. exaratus** (Hack. in Flora 1885, p. 135); spiculis pedicellatis muticis.

Culmi 1,5—2 m. alti, robusti, teretes, ex omnibus nodis superioribus ramos floriferos 2—3^{nos} simplices, uninodes, strictos, graciles, læves agentes, quorum superiores subfastigiati. Vaginæ glaberrimæ. Ligula brevissima, truncata, fusco-membranacea, ciliolata. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, ultra 30 cm. longæ, —8 mm. latæ, flaccidæ, subtus læves virides, supra scabræ glaucescentes, margine scabræ, costa media inferne crassa plurinervi subtus obtuse carinata supra latiuscule albolineata medullosa, nervis lateralibus tenuibus distantibus non prominulis. Spathæ propriæ —10 cm. longæ, angustæ, superne scaberulæ, a racemis plus minus longe remotæ. Racemi bini v. sæpius terni, inæquales, 5—8 cm. longi, graciles, erecti, densiusculi: articuli pedicellique spiculæ sessilis medium subsuperantes, lineari-subclavati, disjuncti apice cupula recta integra v. erosula coronati, marginibus ciliis parcis albidis articulo $^1/_3$—2-plo brevioribus infra apicem desinentibus vestiti. Spiculæ sessiles 4,5—5,5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, brunneo-viridulæ: gluma I^{ma} chartacea, minute bidentula, acutiuscula, præter nervos carinales spinuloso-ciliatos nervis utrinque 2 intracarinalibus manifestis et 2 extracarinalibus tenuissimis notata, superne scaberula, callo glabro; II^{da} I^{am} æquans, ovato-lanceolata, navicularis, acuta, 1-nervis, carina serrulato-scabra, margine subciliolata; III^a I^{am} subæquans, oblonga, obtusa, binervis, marginibus implicatis ciliatis; IV^a quam II^{da} $^1/_4$ brevior,

ovato-lanceolata, breviter biloba, lobis obtusiusculis, ciliolata, 3-nervis; arista 4—5 mm. longa subperfecta, columna oligospira fusca vix e glumis exserta subulam divergentem basi undato-flexuosam flavam æquante. Palea gluma secundâ duplo brevior, oblonga, obtusa, enervis, ciliata. Antheræ 2—2,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, lanceolatæ, virides v. livide violascentes : gluma I^ma^ acutiuscula, carinis setuloso-aspera, 3—7-nervis, glabra; II^da^ acutiuscula, 1—3-nervis, glabra; III^a^ ut in spicula ☿, IV^a^ mutica, subenervis, ciliata.

Paraguay : in planitie pr. Pirayu-bi (Balansa 224).

66. **A. Gayanus** (Kunth ! Revis. Gram. I, p. 163); spiculis pedicellatis e gluma I^ma^ aristatis. — A. Guineensis Schumacher Beskriv. Guin. Pl. p. 71 ?; A. Guineensis Steud. ! Synops. 1, p. 371; A. reconditus Steud. Synops. 1, p. 386 ?

Dense cæspitosus, innovationibus mixtis. Culmi robusti, 1—3 cm. alti, teretes, glaberrimi, e nodis 3—6 superioribus ramos floriferos 2—5^nos^ elongatos (10—25 cm. longos) suberectos simplices uninodes glaberrimos procreantes, ad nodos interdum pruinosi. Vaginæ innovationum compressæ, culmeæ teretes, arctæ, hæ glaberrimæ. Ligula brevis (1—2 mm. longa), rotundata v. truncata, fusco-membranacea. Laminæ e basi valde angustata sæpe petioliformi lanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, inferiores 20—40 cm. longæ, 8—12 mm. latæ (innovationum angustiores), firmæ, glaucescentes, demum rufescentes, margine serrulato-scaberrimæ, costa media basi totam laminæ latitudinem occupante petiolum sæpe 1—8 cm. longum æmulante, dein tenerascente, supra late albolineata, nervis lateralibus vix prominulis. Spathæ propriæ (vaginæ summæ) 6—7 cm. longæ, angustæ, inferne herbaceæ, superne fusco-membranaceæ, glabræ, pedunculum communem apice glabrum primo subsuperantes, dein eo parum breviores. Racemi bini, 4—6 cm. longi, alter pedunculo speciali circ. 4 mm. longo fultus, suberecti, stricti, densiflori : articuli pedicellique spiculæ sessilis $^2/_3$ æquantes, lineari-clavati, crassissimi, cupula manifestissima in articulis inæqualiter dentata in pedicellis profunde bifida coronati, utroque v. altero margine pilis albis mollibus accrescentibus summis articulo æquilongis v. eo paullo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles cum callo obtuso 1,5—2 mm. longo glabro v. brevissime puberulo 7—8 mm. longæ, oblongæ, virescentes v. fuscescentes : gluma I^ma^ herbacea, obtusiuscula, integra, marginibus anguste implicata, carinis setuloso- v. spinuloso-ciliata, scabra, loco nervi medii

sulco diaphano exarata, 8—12-nervis, nervis extimis in parte inflexa sitis; II[da] chartacea, elliptico-oblonga, navicularis, carina superne spinuloso-ciliata, mutica v. breviter mucronulata, 3-nervis, margine longe villoso-ciliata; III[a] parum brevior, lineari-lanceolata, binervis, marginibus implicatis, ciliatis; IV[a] quam II[da] $^1/_3$ brevior, oblonga, in $^1/_4$ v. $^1/_3$ superiore bifida, lobis acutis ciliatis, basi trinervis; aristæ 18—25 mm. longæ columna fusca, glabra, quam subula basi undulata 2—3-plo brevior; palea glumâ IV[a] duplo brevior, oblonga, subbinervis, ciliata. Antheræ 3 mm. longæ. Stigmata late plumosa. Spiculæ pedicellatæ sessilibus paullo breviores, demum oblique secedentes, ad glumæ II[dae] basin squamula hyalina brevissima elliptica integra erosula v. biloba fultæ: gluma I[ma] herbacea, lanceolata, acuta, ultra 20-nervis, in aristam eam æquantem v. subæquantem abiens, marginibus anguste implicata; II[da] paullo brevior, membranacea, 3—7-nervis, acuta, mucronata v. breviter aristata, ciliata; III[a] et IV[a] II[dam] æquantes, lineari-oblongæ, 1—3-nerves, ciliatæ; palea illis multo brevior, linearis, ciliata, interdum obsoleta; antheræ 3 mm. longæ. Interdum et spicula sessilis alterius racemi ima mascula mutica.

Var. α, *genuinus;* laminis glabris, articulis interiori tantum margine ciliatis, spiculis pedicellatis glabris. — A. Gayanus Kunth. s. str. — Culmi vaginæque glabri, laminæ scabræ. Ligula glabra. Racemi crassi, virescentes v. spiculæ ♂ leviter violascentes. Articuli crassissimi, pedicellique marginibus sibi respondentibus (i. e. interioribus) ciliati, ciliis articulo paullo brevioribus. Callus spiculæ ☿ glaber.

Africa tropica: Insulæ Capit. Virid. (Schmidt, Bolle); Senegalia (Leprieur, alii), ad fl. Niger pr. Nupe (Barter in exp. Baikieana 1383); Dahomé (Newton).

β, *Cordofanus;* laminis glabris; articulis pedicellisque utroque margine dense ciliatis; spiculis pedicellatis glabris v. pilosulis. — A. cordofanus Hochst. in Flora 1844, p. 245; A. squamulatus Hochst. l. c. p. 244; A. æthiopicus Rupr. in Kotschy pl. æth. n. 54. — Culmi vaginæque glabri, laminæ scabræ. Racemi crassi; articuli villis ipsos æquantibus ciliati. Callus spiculæ ☿ pilosulus. Spiculæ ♂ scaberrimæ v. pilosulæ.

Cordofan in rupestribus (Kotschy 54); Abyssinia (Schimper 715 [A. squamulatus Hochst.]) Matamma—Gallabat (Schweinfurth 1030); Seriba Ghattas in terra Djur (Schweinf. pl. Afr. centr. 2362, ad var. α. vergens). Mozambique pr. Querimba (Peters in h. berol.).

γ, *bisquamulatus;* laminis minutissime puberulis basi longe barbatis; articulis pedicellisque utrinque ciliatis; spiculis pedicellatis æqua-

liter hirtulis v. pilosis. — A. bisquamulatus Hochstett. in Flora 1844, p. 245. (Characteres squamulæ ad basin spiculæ ♂, quibus ad distinguendas species est usus cl. Hochstetter, ita variabiles sunt, ut ne inter varietatum notas quidem afferam). — Culmi minutissime puberuli. Ligula ciliata. Racemi graciliores, rubro-variegati.

Cordofan in faucibus montis Arasch-Cool (Kotschy 143).

δ, *tridentatus;* laminis innovationum cinereo-villosulis; articulis pedicellisque utrinque ciliatis; spiculis pedicellatis a medio ad apicem villis albo-sericeis densissimis spiculam superantibus fastigiatis vestitis. — A. tridentatus Hochst. l. c. p. 246. — Culmi glabri. Vaginæ culmeæ glabræ, innovationum appresse pilosæ, imæ basi villosæ. Ligula dense ciliata. Laminæ culmeæ utrinque subcinereo-puberulæ. Racemi graciles, e flavo-viridulo et rufescente variegati. Spiculæ pedicellatæ velut pappophoreæ.

Cordofan (Kotschy 424; Pfund in h. berol.).

Obs. 1. *A. Gayanus* neque præcedenti, neque sequenti arctius affinis, sed potius A. schirensi (nr. 69) et A. amplectenti (nr. 70).

2. *A. tomentellus* Steud. Synops. 1, p. 371 a Leprieur in Senegalia lectus a me non visus, iterum A. Gayani varietas esse videtur.

** Spiculæ sessiles a latere compressæ, a fronte visæ lineares, profunde sulcatæ, a latere semilanceolatæ v. cymbiformes. — Cymbachné Retz; Arthrostachys Desv. — Spiculæ pedicellatæ a dorso compressæ, lineari-lanceolatæ, acuminatæ. Racheos articuli crassissimi, clavato-obconici, quam spicula sessilis crassiores. Plantæ graciliores, 20—40 cm. altæ (n. 67, 68).

67. **A. pachyarthrus**; spicula pedicellata triglumi, gluma IV^a^ et palea deficiente; rhacheos articulis utrinque ciliatis, glumæ I^mae^ callo glabro. — A. humilis Wight ap. Steud. Synops. 1, p. 388 non Hochst.; A. demissus Steud. l. c. quod nomen mutandum puto, nam planta erecta (cfr. leges nomencl. a congr. Paris. accept. art. 59, al. 3).

Perennis. Innovationes extravaginales, breves. Culmi erecti v. basi breviter geniculato-ascendentes, compressi, altero latere alternatim canaliculati, glaberrimi, e nodis 3—4 superioribus ramos floriferos solitarios v. binos breves simplices vaginatos procreantes. Vaginæ carinato-compressæ, laxiusculæ, glaberrimæ. Ligula brevis, truncata, membranacea, glabra. Laminæ e basi æquilata lineares, acuminatæ, 5—8 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, planæ v. siccando complicatæ, rigidulæ, glaucescentes, excepto margine scaberulo glaberrimæ, costa

media tenui 1-nervi subtus carinata, supra non albolineata, nervis lateralibus vix prominulis. Racemi bini, patuli, 2—2,5 cm. longi, a spatha propria aphylla sæpe rufescente parum remoti v. basi vaginati, uterque pedicellulo coronato-dentato post delapsas spiculas in apice pedunculi communi scabri persistente fultus, graciles, articuli pedicellique spicula sessili parum—$^1/_4$ breviores, disjuncti cupula rectiuscula irregulariter dentata coronati, utroque margine (altero sæpe parcius) laxe ciliati, ciliis albis accrescentibus, summis articulo subduplo brevioribus. Spiculæ sessiles 4 mm. longæ, tenues, inter articulum et pedicellum fere occultæ, pallescentes, glabræ : gluma I^{ma} membranacea, acute bidentula, marginibus late implicata, carinis scabra, præter carinas enervis, callo brevissimo sulco transverso manifesto a reliqua gluma distincto; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, lineari-oblonga, abrupte acuminata, mucronata, carina scabra, 1-nervis; III^{a} quam I^{ma} subduplo brevior, linearis, obtusiuscula, enervis; IV^{a} III^{am} æquans, angustissime linearis, 1-nervis, glabra, bifida, inter dentes breves filiformes aristam tenuissimam 12 mm. longam emittens, columna recta, fusca, quam subula $^1/_3$ breviore. Palea minutissima. Antheræ 1,5 mm. longæ. Stigmata parvula. Spiculæ pedicellatæ 4—6 mm. longæ, lividæ, glabræ : gluma I^{ma} herbacea, carinis scaberrima, tenuissime multinervis; II^{da} brevior, lanceolata, acuminata, 3—5-nervis, membranacea; III^{a} II^{dam} subæquans, oblongo-linearis, obtusiuscula, binervis. Lodiculæ parvulæ; antheræ 2 mm. longæ.

Peninsula Indiæ orient. (Wight 1701); in prov. centr. pr. Assirgar (Kuntze in h. prop.), Tschanda (Duthie mis.); ad ped. Himalayæ pr. Gosham Sthan (Wall. 8799; etiam 8798 A. B. e loco ign.).

Obs. Nomine A. pumili Roxb. a Duthie accepi; sed Roxburghii descriptio spicularum minime in nostrum quadrat, nec racemi longe pedunculati sunt. A. pumilus est species dubia verisimiliter sectionis Cymbopogon.

68. **A. Cymbachne;** spicula pedicellata 4-glumis, gluma IV^{a} paleata; rhacheos articulis non nisi altero margine parcissime ciliatis, glumæ I^{mæ} (in spicula ☿) callo barbato. — Cymbachne ciliaris Retz Obs. 6, p. 36 cfr. obs. ad calcem; Rottbœllia Cymbachne Willd. Spec. 1, p. 465; Arthrostachys gracilis Desv. Opusc. p. 74, t. 6, f. 2?

(Specimen inferne incompletum vidi.). Culmi glaberrimi, e nodo penultimo ramum floriferum brevem edentes. Vaginæ superiores subinflatæ, nodisque glabræ. Laminæ anguste lineares, acuminatæ, breves, tenues, basi pilis raris ciliatæ, summa abbreviata v. rudimen-

taria. Racemi bini, 3—4 cm. longi, crassiusculi, alter sessilis, alter pedunculo 6 mm. longo glabro insidens, a spatha propria longe remoti, glabri : articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$ breviores, apice 1,5 mm. lati, disjuncti cupula obliqua coronati, dorso convexo scaberuli, margine exteriore parcissime ciliati, basi barbulati, intus inanes. Spiculæ sessiles 6 mm. longæ : gluma I^{ma} chartacea, linearis v. anguste lineari-oblonga, obtusiuscula, integra v. minutissime bidentula, præter nervos carinales superne aculeolato-ciliolatos enervis, dorso glabra, superne scaberula, callo minuto pilis gluma 3-plo brevioribus albis parce barbato ; II^{da} I^{am} æquans, ea multo latior, chartacea, compresso-navicularis, acuta, carina superne aculeolato-ciliolata, margine rectilineo hyalino ciliolata, nervo medio valido duobusque tenuibus submarginalibus notata ; III^a I^{am} æquans, oblonga, obtusa, membranacea, marginibus hyalinis implicatis ciliata, enervis ; IV^a quam II^{da} $^1/_3$ brevior, elliptico-oblonga, in $^1/_3$ superiore bifida, laciniis acutis, ciliolata, 1-nervis, e sinu aristam emittens circ. 14 mm. longam gracilem, columna fusca glaberrima medio subflexuosa subulam pallidiorem rectam æquante. Palea quam gluma IV^a $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, enervis, glabra. Spiculæ pedicellatæ 5 mm. longæ : gluma I^{ma} membranacea, carinis scaberrima, dorso scabra, 7-nervis ; II^{da} I^{am} æquans, acutissima, carinata, carina scaberula, margine hyalino ciliolata, 3-nervis ; III^a ut in spicul. ☿, sed late oblonga ; IV^a ea paullo brevior, oblonga, bidentula, inter denticulos minute mucronulata, 3-nervis, glabra ; palea ut in spicul. sessil. ; antheræ 1,6 mm. longæ.

Bengalia (Kœnig ex Retzio). Vidi specimen a cl. Kœnig lectum in h. Havniensi, Cymbachnes ciliatæ nomine inscriptum. In herb. Retzii, nunc universit. Lundensis desideratur.

Obs. Retzii descriptio satis obscura et haud sine erroribus. Nam quod flores fœmineos vocat nihil aliud esse videtur quam pedicelli crassi, post delapsas spiculas masculas relicti. Quæ præterea Retzius attulit, ea ita bene cum specimine Kœnigii congruunt ut non dubitem, quin eandem ac Retzius plantam descripserim. Synonymon Desvauxii minus certum, quia figura supra laudata minus bona ; descriptio exacte convenit.

β. *Aristæ 30—90 mm. longæ columna supra medium geniculata, subulam scabram æquans v. subæquans.* — Culmi glaberrimi. Vaginæ culmeæ teretiusculæ, ecarinatæ, arctæ, glaberrimæ, striatæ. Racemi bini, a vagina summa laminam brevem v. brevissimam gerente demum plus minus remoti, erecti, multiflori ; in altero racemo spicula sessilis ima (æque ac pedicellata) ♂ v. neutra, mutica, ceterum formâ cum superioribus congruens. Spiculæ excepto callo glabræ. Arista valida, columna fusca (n. 69—72).

* Laminæ late lineares (6—10 mm. latæ). Spiculæ sessilis callus 1—1,5 mm. longus obconicus, obtusiusculus, exsulcus, pilis ipsum subsuperantibus barbatus (n. 69, 70).

69. **A. schirensis** (Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. n. 1807); laminis e basi subangustata elongate lanceolato-linearibus; spiculæ sessilis gluma I^{ma} lineari, obtusissima, integra, toto dorso profunde excavata; spicula pedicellata ovato-lanceolata acuta v. mucronulata, basi squamula minuta ovali fulta. — Rich. Tent. fl. Abyss. 2. p. 456; A. cognatus Steud. ! Synops, 1, p. 374.

Innovationes extravaginales. Culmi 1—1,5 m. alti, graciles, teretes, simplices v. ramo brevi aucti. Ligula brevissima, truncata, glabra. Laminæ inferiores—30 cm. longæ, 6—9 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, firmulæ, glauco-virides, glabræ v. basi barbatæ v. supra pilosæ, margine scaberrimæ, ceterum læves v. utrinque scabræ, costa media uninervi tenui supra anguste albo-lineata, nervis lateralibus tenuibus non prominulis. Racemi 7—11 cm. longi, graciles, multiflori, densiflori: articuli pedicellique spicula sessili vix $^1/_4$ breviores, clavati, cupula obsoleta subintegra v. obsolete dentata coronati, utroque margine albo-ciliati, ciliis summis articulo $^1/_3$—subduplo brevioribus. Spiculæ sessiles a latere compressæ, inde visæ oblongæ, 6—7 mm. longæ, flavidæ v. sordide violaceo-variegatæ: gluma I^{ma} linearis, marginibus late implicata, præter carinas scabras valde elevatas enervis, glabra; II^{da} I^{am} æquans, ovalis, navicularis, obtusa v. truncata, interdum mucronulata, 1-nervis, carina superne scabra, margine ciliolata; III^{a} I^{am} subæquans, lineari-oblonga, obtusa, 3-nervis, marginibus implicatis ciliatis; IV^{a} quam II^{da} $^1/_4$ brevior, lanceolata, in $^1/_3$ superiore bifida, lobis acutis glabris; aristæ 30—40 mm. longæ columna minute scabro-puberula; palea glumâ II^{da} duplo brevior, ovata, obtusa, obscure binervis, glabra. Antheræ 3,5 mm. longæ. Stigmata linearia, brevia. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. superantes, ovato-lanceolatæ, virides v. livide violascentes, glabræ: gluma I^{ma} acuta v. mucronulata, carinis incrassatis setuloso-ciliatis, 13—17-nervis; II^{da} anguste lanceolata, 3-nervis, III^{a} parum brevior, 3-nervis, IV^{a} adhuc brevior, palea parva, linearis. Antheræ 4 mm. longæ.

Abyssinia in planitie montana Schire (Schimp. 1807), ad rupes prope Gafta (Schimp. sine nr.); prope Matamma-Gallabat (Schweinf. 1028); in Africa centrali: pr. Seriba Ghattas in terra Djur (Schweinf. 2336); ad fl. Niger pr. Teba (Barter in exp. Baikieana, sine nr. in h. Vind.); in Africa australi (Zeyher n. 1802 in h. D C.).

70. **A. amplectens** (Nees! Fl. Afr. austr. p. 104); laminis culmeis e basi late cordato-amplexicauli sensim angustatis; spiculæ sessilis gluma I^{ma} lineari-oblonga acute bidentula dorso sulco angusto profundo intus in carinam prominente exarata.

Innovationes extravaginales. Culmi 50—90 cm. alti, graciles, simplices v. e nodis 2—3 superioribus ramos solitarios v. binos elongatos graciles simplices subfastigiatos edentes. Ligula brevis, rotundato-truncata, membranacea, glabra. Laminæ innovationum basi angustata rotundata, 8—10 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, culmeæ basi cordato-amplexicaules, 10—18 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, omnes setaceo-acuminatæ, vernatione convolutæ, demum planæ, rigidulæ, virides, glabræ v. basi pilis adspersæ, inferne utrinque læves, superne sæpius scabræ, costa media inferne crassiuscula, superne tenerascente, supra albo-striata, nervis lateralibus parum prominulis. Racemi 5 cm. longi, crassi, densiusculi : articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$ breviores, lineares, sursum vix dilatati, cupula obliqua membranacea dentata coronati, utroque margine (altero manifestius) ciliis albis articulo pluries brevioribus vestiti. Spiculæ sessiles 8—9 mm. longæ, lineari-oblongæ, inferne pallide virides, superne rubescentes : gluma I^{ma} coriacea, marginibus non nisi superne implicatis, præter nervos carinales nervo utrique carinæ valde approximato notata, dorso glaberrima ; II^{da} I^{am} æquans, subcoriacea, oblongo-lanceolata, navicularis, minute mucronulata, carina obtusa superne scabra, 1-nervis, margine hyalino angusto ciliata ; III^a $^1/_4$ brevior, lanceolata, binervis, marginibus implicata, ciliata ; IV^a quam II^{da} $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, in $^1/_3$ superiore bifida, lobis acutis ciliatis, 1-nervis ; aristæ validæ 32—44 mm. longæ columna jam in glumæ $^1/_4$ inferiore concrescens, albo-pubescens. Palea 0. Spiculæ pedicellatæ 10—12 mm. longæ, lanceolatæ, virides : gluma I^{ma} herbacea, acuta, nervis quam 17 pluribus, carinis aculeolato-scabris, ceterum glaberrima, bidentata, dente altero minuto, altero in setam gluma 2—6-plo breviorem abeunte ; II^{da} membranacea, acuminata, 5-nervis ; III^a $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, ciliata ; IV^a adhuc brevior, 1-nervis ; antheræ 4 mm. longæ.

In terra Caffrorum inter Omtata et Omgaziana (Drège); pr. Port Natal (Gueinzius in h. Vindob.).

** Laminæ angustissime lineares (0,5—1,5 mm. latæ), setaceo-acuminatæ. Spiculæ sessilis callus 3—4 mm. longus stipitiformis basi subcurvatus acutissimus antice glaber sulco profundo exaratus, postice lateribusque dense albo-sericeo-barbatus. — Culmi graciles, simplices (n. 71, 72).

71. **A. filifolius** (Steud. Synops. 1, p. 374); perennis ; laminis

convoluto-filiformibus; ligula brevissima; rhacheos articulis apice cupulatis, aristæ columna albo-hirtula. — Heteropogon filifolius Nees! Fl. Afr. austr. p. 102.

Dense cæspitosus, innovationibus intravaginalibus. Culmi 40—70 cm. alti, 2—4-nodes, compressiusculi, lateribus internodiorum alternis sulcati. Vaginæ internodiis breviores, basilares firmæ, emortuæ diu persistentes culmum innovationesque dense tunicantes. Ligula truncata, membranacea, glabra v. fimbriata. Laminæ innovationum 20—30 cm. longæ, culmeæ breves, diametro 0,5—1 mm., vetustæ sæpissime undato-flexuosæ, firmæ, virides, glaberrimæ, sectione transversa suborbiculares, superne profunde canaliculatæ, intus medullosæ, peripheria nervosæ. Racemi circ. 7 cm. longi, crassi, alter sessilis, alter pedunculo 8—10 mm. longo fultus; articuli spiculam sessilem æquantes (pedicelli ea paullo brevior), lineari-clavati, cupula profunda inæqualiter dentata coronati, utrinque ciliis densis canescentibus infra apicem desinentibus articulo multoties brevioribus vestiti. Spiculæ sessiles cum callo 4 mm. longo 13 mm. longæ, a latere visæ lineari-lanceolatæ, lividæ: gluma I^{ma} linearis, coriaceo-herbacea, obtusiuscula, apice brevissime scarioso bidentula, marginibus late implicatis, carinis lævibus, dorso profunde canaliculata, glabra, præter carinas enervis; II^{da} I^{mam} æquans, chartacea, naviculari-lanceolata, acuta, mutica, carina lævi, 1-nervis, ciliolata; III^{a} I^{am} æquans, oblonga, obtusa, binervis, ciliata; IV^{a} quam II^{da} $^1/_3$ brevior, oblonga, in $^1/_4$ superiore bifida, lobis lanceolatis glabris, basi trinervis, arista valida 55 mm. longa jam in $^1/_2$ glumæ concrescente; palea quam gluma IV^{a} duplo brevior, ovata, acuta, enervis, glabra; antheræ 4,5 mm. longæ. Stigmata linearia. Spiculæ pedicellatæ ♂, 15 mm. longæ, oblique lanceolatæ, sæpius livide violascentes, plus minus tortæ: gluma I^{ma} herbacea, acuta, bidentula, altero dente in setam ipsa 3-plo longiorem abeunte, carinis scabris, nervis quam 20 pluribus; II^{da} parum brevior, membranacea, 3-nervis, ciliolata; III^{a} lineari-lanceolata, acuta, 3-nervis, marginibus implicatis vix ciliolatis; IV^{a} lineari-oblonga, 1-nervis, glabra, III^{am} æquans; palea linearis, duplo brevior, enervis; antheræ 7 mm.! longæ.

Africa australis, loco non indic. Burchell 4096; in terræ Capensis silvis primævis jugi Olifantshœk ad flumen Boschmanrivier et montis Tigerberg (Ecklon); in montibus Zuurebergen alt. 800—1000 m. (Drège).

72. **A. annuus** (Hack. in Flora 1885, p. 137); annuus, laminis

planis, ligula oblonga 2—3 mm. longa; rhacheos articulis apice non cupulatis, aristæ columna glabra scaberrima.

Culmi 60—80 cm. alti. Ligula truncata, medio fusco-membranacea, lateribus subherbaceis in vaginam decurrentibus, glabra. Laminæ 20—35 cm. longæ, angustissimæ (1—1,5 mm. latæ) sed planæ, folii summi setacea, flaccidulæ, demum rubentes, glabræ, margine supraque scaberulæ, costa media crassiuscula plurinervi obtuse carinata supra late albolineata, nervis lateralibus paucis. Racemi 6—7 cm. longi, graciles, alter pedunculo 4—5 mm. longo fultus: articuli spicula sessili duplo breviores, lineares, crassiusculi, obliquissime disjungentes, disjuncti apice cicatricem lineari-oblongam postice dentiformi-protractam exhibentes, utrinque pennato-ciliati, ciliis rigidulis albis subæqualibus articuli $^{1}/_{3}$ v. medium æquantibus. Spiculæ sessiles cum callo 3 mm. longo 11 mm. longæ, lineares, flavo-virides : gluma I^{ma} herbaceo-coriacea, obsolete bidentula, obtusa, marginibus involuta nec carinata, glabra, scabra, loco nervi medii sulco profundissimo diaphano notata, 6-nervis; II^{da} I^{am} subsuperans, naviculari-oblonga, acutiuscula, carina scabra, trinervis, præter margines latiuscule hyalinos ciliatos coriaceo-herbacea, glabra; III^{a} primâ $^{1}/_{4}$ brevior, oblonga, obtusa, binervis, ciliata; IV^{a} III^{am} æquans, oblonga, basi 3-nervis, breviter bifida, lobis acutis ciliatis; arista validissima 80—90 mm. longa jam in $^{1}/_{2}$ inferiore glumæ concrescens, columna pallide fuscescente; palea quam gluma III^{a} duplo brevior, linearis, truncata, enervis, glabra. Antheræ 2,5 mm. longæ; stigmata brevia, lineari-oblonga. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. subsuperantes, cum pedicello rectiuscule articulatæ, hoc apice subcupulato bidentulo, lineari-lanceolatæ, neutræ : gluma I^{ma} herbacea, acutissima, in aristam ipsa breviorem abiens, carinis spinoso-v. setoso-ciliata, 7—9-nervis, plana, glabra; II^{da} brevior, lineari-lanceolata, acuminata, 3-nervis, membranacea; reliqua præter glumæ III^{ae} vestigia nulla. Utriusque racemi spicula sessilis ima neutra biglumis.

Africa centralis in terra Djur ad Seriba Ghattas (Schweinfurth ser. III, n. 183).

§ 2. Spiculæ sessilis gluma II^{da} aristata, arista glumam æquante v. superante rarius ea duplo breviore. — Racemi bini rarissime tertio v. quarto aucti. Stamina semper 3 (n. 73—82).

A. *Spiculæ sessilis a latere compressæ gluma* I^{ma} *inter carinas profunde depressa*

v. sulco medio exarata. (Spec. 73—75, illis subdivisionis præcedentis, imprimis A. schirensi magis affines quam seriei B, quibus arista glumæ II^dae accedunt.

73. **A. apricus** (Trin.! in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 4 (1836), p. 83); spicula pedicellata neutra biglumi sessilem æquante, ejus gluma I^ma aristam spicula duplo longiorem exserente.

Innovationes extravaginales breves. Culmi erecti, graciles, 0,5—2 cm. alti, teretes, lævissimi, e nodis superioribus ramos floriferos binos v. ternos sæpius ramulosos (ramis secundariis solitariis—ternis) procreantes, ramis gracilibus, superioribus fastigiatis, arcuato-patentibus. Vaginæ teretiusculæ, arctæ, læves. Ligula 1—2,5 mm. longa, glabra, truncata. Laminæ e basi æquilata lineares, 10—30 cm. longæ, 1—2 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, planæ v. siccando convolutæ, flaccidæ, demum rubentes, glabræ, utrinque v. supra scabræ, costa media inferne crassiuscula, supra latiuscule albolineata, nervis lateralibus vix prominulis. Racemi sibi appressi, 1,5—2,5 cm. longi, alter pedicello 4 mm. longo fultus, sæpius a spatha propria (vagina summa) viridula lanceolata in laminam brevissimam aristiformem excurrente plus minus remoti, rarius illâ semiinvoluti: articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$ breviores, late cuneati, inæqualiter bidentati, cupula obliquissima coronati, distiche pennato-ciliati, ciliis albis rigidulis paullo infra apicem desinentibus, in cujusvis racemi articulo imo deficientibus. Spiculæ sessiles a latere visæ oblongæ, 5 mm. longæ, pallidæ: gluma I^ma linearis, truncata, membranacea, marginibus late implicata, inter carinas incrassatas scabras canaliculato-depressa, glabra, 2—4-nervis, callo 1 mm. longo acuto sericeo-barbato; II^da carinata, compressa, obovato-oblonga, obtusa, ex apice integro aristam rectam gluma 2—3-plo longiorem emittens, 1-nervis, carina scabra, margine ciliata; III^a paullo brevior, lineari-oblonga, binervis, ciliolata; IV^a quam II^da $^1/_3$ brevior, obovata, membranacea, dorso gibba, 3-nervis, ciliata, infra apicem minute bidentulum aristam validam 25—40 mm. longam exserens, columnâ supra medium geniculatâ sæpius hispidulâ quam subula breviore. Palea glumam IV^am subæquans, lineari-oblonga, enervis. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, lanceolato-oblongæ, pallentes, ad glumæ II^dae basin squamula minuta oblonga fultæ: gluma I^ma oblonga, acutiuscula, herbaceo-membranacea, carinis plus minus longe ciliata, aristam ipsa duplo longiorem emittens; II^da I^am subæquans, membranacea, 3-nervis glabra, brevius aristata v. submutica; III^a, IV^a minutæ v. 0, stamina 0. Spicula sessi-

lis in racemo sessili ima quoque neutra, ad glumam I^am^ angustissimam basi glabram II^dam^ que breviter setigeram redacta.

a. Varietates glumâ I^ma^ in spicula sessili mutica, integra.

α, genuinus; articulis, spiculisque pedicellatis pilis ipsis duplo brevioribus ciliatis. — Diectomis laxa Nees! Agrost. bras. p. 340; D. angustata J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk, 1, p. 333; Andropogon apricus Trin. s. str.; A. angustatus Steud. Synops. 1. p. 370; A. Lindeni Steud! l. c. p. 389 (numerus « Linden 1556 » lapsu pro 1566 citatur). — Racemorum pedunculus communis glabrescens, plerumque spatha inclusus. Arista glumæ IV^ae^ glabræ 30—40 mm. longa, columna distincte geniculata flavo-hispidula. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ pilis ipsa bis—pluries brevioribus ciliata, 7-nervis, nervis 3 intermediis sibi approximatis. Culmi 50—80 cm. alti.

Brasilia (Gardner 4058, alii cfr. Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 304); Venezuela (Funck 745), pr. Caracas (Kuntze), inter Puerto Cabello et Valencia (Linden 1558, 1566); Columbia (Funck 430, pr. Aguachica Schlim in h. D. C.); Costarica (Oersted in h. Havn.); Mexico (Hænke, Liebmann 512 h. berol.).

β, *africanus;* ciliis articulorum spiculæque pedicellatæ ipsos æquantibus, pedunculo racemorum communi spatha incluso, scabro-puberulo. — Arista glumæ IV^ae^ glabræ 35—38 mm. longa columnâ distincte geniculatâ, manifeste aureo-hispidâ. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ 5—7-nervis, nervis 3 mediis sibi approximatis, exterioribus pilosulis.

Africa tropica pr. Nupe ad fl. Niger (Barter 936).

γ, *indicus;* ciliis articulorum spiculæque pedicellatæ ipsos æquantibus, pedunculo racemorum communi e spatha longiuscule exserto superne scabro-puberulo. — Culmi 2 metris altiores. Arista glumæ IV^ne^ ciliatæ 25—28 mm. longa, columnâ minus distincte geniculatâ brevissime hispidulâ. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ 5-nervis, nervis subæquidistantibus.

India orient.: in montium Khasia reg. trop. (650—1000 m. alt.) (Hook. f. et Thoms. h. Ind. or. « Andropogon n. 4 »).

b. Varietas gluma prima spiculæ ☿ apice plerumque bisetulosa, setis interdum glumam æquantibus.

δ, ***chinensis;*** Homœatherum chinense Nees! in Hook. et Arn.

Beechy's Voy. p. 239. Racemorum pedunculus communis superne scabro-puberulus e spatha non exsertus. Rhacheos articuli ciliis ipsos subæquantibus. Arista glumæ IV^ae^ ciliolatæ 20—22 mm. longa, columnâ indistincte geniculata v. recta, scaberula. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma^ ciliis gluma $^1/_3$ brevioribus, 7—9-nervis, nervis æquidistantibus.

China : Macao et in insulis adjacentibus (Vachell).

74. **A. Schinzii**; spicula pedicellata ♂ 4-glumi paleata, sessilem æquante, ejus gluma I^ma^ 7—9-nervi aristam ipsâ æquilongam exserente.

Innovationes extravaginales, basi squamis firmis cinctæ. Culmi erecti, graciles, 1—1,2 m. alti, teretes, læves, e nodis superioribus ramos floriferos solitarios simplices elongatos graciles suberectos superne subfastigiatos agentes. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ. Ligula 1—1,5 mm. longa, truncata, emarginata, membranacea, colorata, glabra. Laminæ e basi subangustata rotundata sublanceolata-lineares, setaceo-acuminatæ, 10—15 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, planæ, rigidulæ, utrinque glaucæ et scaberulæ, margine scabræ, præter fimbriæ basilares v. omnino glabræ, costa media tenui uninervi, nervis lateralibus non prominulis. Racemi bini, erecto-patuli, 5—8 cm. longi, robusti, a vagina summa non spathiformi laminâ subsetaceâ 2—5 cm. longâ prædita plus minus remoti, alter subsessilis, alter pedunculo 4—7 mm. longo fultus. Articuli pedicellique spicula sessili subduplo breviores, subclavati, crassiusculi, appendice scarioso oblique cupuliformi inæqualiter dentato coronati, pilis albis rigidulis accrescentibus, summis articulum æquantibus, dense ciliati. Spiculæ sessiles lineari-oblongæ a latere visæ semilanceolatæ, 6—7 mm. longæ, pallidæ : gluma I^ma^ chartacea, linearis, obtusa, minute bidentata, marginibus latiuscule inflexa, carinis superne aculeolato-scabris, glabra, 4—6-nervis (nervis prope carinas confertis), callo brevissimo, obtuso, villis gluma 3—4-plo brevioribus barbato ; II^da^ I^am^ subsuperans, compressa, membranacea, late lanceolato-navicularis, acute carinata, ex apice obtuso emarginato aristam exserens rectam patulam glumæ æquilongam, 2—3-nervis, carina scabra, margine ciliata ; III^a^ I^am^ æquans, linearis, obtusa, hyalino-membranacea, enervis, marginibus implicatis ciliata ; IV^a^ II^am^ subæquans, submembranacea, in $^1/_3$ superiore acute bifida, dorso non gibba, inferne 3-nervis, ciliolata ; arista 20—25 mm. longa, gracilis, columna recta scabra castanea subulam paullo pallidiorem rectam subæquante. Palea glumâ IV^a^

paullo brevior, linearis, obtusa, hyalina, enervis, glabra; antheræ 3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ lineari-lanceolatæ, purpurascentes, ad basin glumæ II^{dae} squamula fulciente minuta emarginata munitæ : gluma I^{ma} herbaceo-membranacea, acuta, marginibus angustissime implicatis, carinis setoso-ciliolatis, ex apice minute bidentato aristam exserens eam subæquantem, nervis 7—9 inæquidistantibus percursa ; II^{da} I^{am} æquans, late lanceolata, acuta, 3-nervis, ciliolata, brevius aristata ; III^{a} I^{am} æquans, acuminata, binervis ; IV^{a} acuta, 1-nervis, utraque ciliata ; palea iis parum brevior, obtusa, glabra ; antheræ 2,5 mm. longæ.

Africa austro-occidentalis tropica : prope Oshando in republica Upingtonia leg. Dr H. Schinz. — Præcedenti affinis, sed omnibus partibus robustior, brevius aristatus, gluma IV^{a} non gibba, etc., etc.

75. **A. Pohlianus** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 304, t. 69) ; spicula pedicellata ♂ 4-glumi paleata, quam sessilis sesquilongiore, ejus gluma I^{ma} 17—19-nervi minute mucronata.

Culmi robustissimi, 1,8—2,8 m. alti, teretes, striatuli, glaberrimi, ramos floriferos singulos—ternos agentes, ramis primariis 1—3-nodibus secundarios breves procreantibus. Vaginæ teretes, glaberrimæ. Ligula breviter protracta (2 mm. longa), obtusa, biauriculata, fusca. Laminæ e basi angustata lanceolato-lineares, in acumen longissimum subcapillare attenuatæ, —60 cm. longæ, 1,5 cm. latæ, rigidulæ, glabræ, scaberulæ, demum rufescentes, costa media inferne crassissima plurinervi medullosa supra late albo-lineata. Racemi erecto-patuli a vagina summa sæpius spathiformi plus minus remoti rarius basi vaginati, crassiusculi, 5—6 cm. longi, virides : articuli pedicellique spiculæ sessilis medium superantes, crassi, disjuncti apice oblique cupulato-appendiculati, cupula pedicelli extus bidentata, utrinque dense pectinato-ciliati, ciliis rigidulis articulo $^{1}/_{3}$—duplo brevioribus. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, a latere visæ semilanceolatæ, pallidæ : gluma I^{ma} herbacea, linearis, obtusissima, integra, marginibus latissime inflexis (sese intus tangentibus) inter carinas scabras profunde canaliculato-depressa, dorso glabra, obsolete 4-nervis, callo brevi obtuso pilis brevibus (1,5 mm. longis) barbato ; II^{da} subchartacea, explanata elliptica, naviculari-compressa, carina scabra, margine ciliata, infra apicem obtusum bidentulum aristam curvulam ipsa 2—3-plo breviorem exserens ; III^{a} II^{dam} subæquans, oblonga, binervis, marginibus inflexis ciliolatis ; IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{3}$ brevior, oblonga, dorso vix v. non gibba, uninervis, glabra, infra apicem breviter obtuseque bilobum

aristam gracilem 20 mm. longam emittens, columnâ glabrâ rectâ subfuscâ subulam flavam æquante; palea glumâ IV^{a} duplo brevior, oblonga, truncata, enervis, glabra; antheræ sæpius minutæ (0,5 mm. longæ) sine polline. Stigmata ovata, infra spiculæ medium exserta. Spiculæ pedicellatæ 8—9 mm. longæ, lividæ v. viridulæ, lineari-lanceolatæ, basi altero latere subcontortæ, absque squamula fulciente: gluma I^{ma} bicarinata, carinis scabra, minute bidentula, inter denticulos mucronata, 17—19-nervis; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, lineari-lanceolata, 3-nervis, superne cum III^{a} oblonga obtusa 1-nervi retrorsum ciliata; IV^{a} paullo brevior, lanceolata (superne dilatata) acuta, 1-nervis, ciliata; palea ea duplo brevior; antheræ 4 mm. longæ.

Brasilia ad Serra Dourada provinciæ Goyazensis (Pohl in h. Vindob. 1541). Habitu A. Gayano, notis spicularum A. schirensi affinis.

B. *Spiculæ sessilis a dorso compressæ gluma I^{ma} exsulca v. secus nervum medium levissime impressa* (n. 76-83).

a. Spiculæ pedicellatæ gluma I^{ma} mutica (n. 76).

76. **A. Mannii** Hook. f. in Journ. Linn. Soc. 7, p. 232.

Culmi 30—40 cm. alti, erecti, subrobusti, valde compressi, *uninodes,* simplices, internodii inferioris latere vaginæ carinæ respondente profunde sulcato, infra racemos parce villosi. Vagina complanato-compressa, carinata, medio subdilatata, glaberrima, 4—5 cm. longa. Ligula brevissima (0,6—0,8 mm. longa) truncata, ciliolata. Lamina e basi subæquilata linearis, breviter acutata, 2—8 cm. longa, 2—4 mm. lata, sæpe complicata, rigida, excepta basi pilis longis adspersa glabra, præter marginem scaberulum lævis, costa media tenui 1-nervi subtus vix prominula supra non albolineata. Racemi terni—quaterni, 3—4 cm. longi, subrobusti, erecto-patuli, livide violascentes, pedicellis 2—3 mm. longis insidentes, a vagina summa longe remoti; articuli pedicellique spicula sessili dimidia breviores, lineari-filiformes, apice vix dilatati, ecupulati, dorso facieque glabri, marginibus molliter accrescendo-villosi, villis infra apicem desinentibus, summis articulo 3—4-plo brevioribus. Spiculæ sessiles 5—6 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, pallide violascentes: gluma I^{ma} subchartaceo-membranacea, acuta, minute bidentula, marginibus anguste inflexa, carinis scaberrimis non alatis, præter nervos carinales nervo utrique carinæ valde approximato notata, dorso glaberrima, callo minuto brevissime puberulo; II^{da} membranacea, I^{am} æquans, lanceolato-oblonga, obtusiuscula,

carina scaberula, non gibba, margine glabra, 1-nervis, infra apicem aristam exserens patulam ipsâ 1/3—duplo breviorem; IIIa primâ 1/5 brevior, lineari-oblonga, obtusa, enervis, glabra; IVa secundâ duplo brevior, oblonga, glabra, ad medium usque in lacinias duas setaceo-subulatas fissa, ex fissura exserens aristam gracilem 10—12 mm. longam, columnâ rectâ glaberrimâ subulam scabram subsuperante. Palea brevissima, truncata; antheræ minutissimæ, hebetatæ. Stigmata lineari-oblonga. Spiculæ pedicellatæ 7 mm. longæ, triglumes, masculæ, lividæ v. viridulæ, lineari-lanceolatæ, rectæ, sine squamula basilari, glabræ: gluma Ima acuminata, 5—7-nervis, nervis intermediis brevibus, apice minute bimucronulata; IIda lanceolata, acutissima, 3-nervis, sæpe mucronulata; IIIa Iam æquans, lanceolata, tenuissime 3-nervis, marginibus implicata; IVa et palea deficientes; antheræ 3 mm. longæ.

Fernando Po, ad 2700—3000 m. alt. s. mare (G. Mann 1425). — Habitu atque characteribus spicularum A. amethysteo similis, sed racemis 3—4nis, spiculis ♂ muticis, etc., differt, et inter omnes Andropogoneas culmo uninodo insignis.

Obs. A. ternatus subsp. eriostachyus e subsectione § 1, cujus gluma IIda aristula brevi terminatur, si forte inter subsect. § 2 quæritur, a præcedente racemis longe villosis, spiculis pedicellatis tabescentibus, etc., facile distinguendus.

b. Spiculæ pedicellatæ masculæ gluma Ima longius aristata. — Culmi glaberrimi. Racemi bini, rarissime (casu) tertio aucti. Spiculæ sessilis gluma Ima herbacea, dorso plana v. secus nervum medium levissime impressa, 5—7—multinervis, nervo medio reliquis breviore v. interdum obsoleto; IIda chartaceo-membranacea, ovato- v. lanceolato-navicularis, carina supra medium sæpius sinuata, 3-nervis, nervis lateralibus margini valde approximatis interdum subobsoletis, margine ciliata v. villosa, inter apicis dentes aristam ipsam plerumque æquantem rarius ea duplo breviorem emittens; IIIa secundâ paullo brevior, hyalina, oblonga, obtusa, marginibus implicatis ciliatis, binervis; IVa membranacea, secundâ 1/3 brevior, ad 1/2—2/3 usque in lacinias duas lanceolato-triangulares fissa, ad aristæ insertionem (excepto A. longipede) gibba; palea obsoleta v. glumâ multo brevior. Stigmata late oblonga, purpurea. Spiculæ pedicellatæ pedicello complanato-compresso articulo simillimo insidentes, lanceolatæ v. oblongæ: gluma Ima multinervis, IIda 3-nervis, acuta, IIIa ut in spicul. ☿, IVam subæquans, 1-nervis (n. 77—83).

α. *Perennes.* Culmi erecti, simplices, plerumque 3-nodes, graciles, teretes v. compressiusculi, altero latere interdum aplanati nec sulcati, substriatuli. Vaginæ teretes arctæ (n. 77—79).

77. **A. distachyus** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1046); ligula brevi,

truncata; laminis basi angustatis, inferioribus 1,5—3 mm. latis costa media tenuicula subtus non carinata, supra anguste albo-lineata percursis; rhacheos articulis lineari-clavatis apice appendice sæpe linguiformi coronatis dorso marginibusque molliter villosis; spiculæ sessilis 10—13 mm. longæ oblique lanceolatæ gluma I^ma^ 9—13-nervi carinis late alatis. — Pollinia distachya Spreng. Pug. 2, p. 12; Apluda distachya C. B. Presl, Gram. Sic. p. 55. Icones: Jacqu. Ic. pl. rar. 3, t. 630; Host. gram. austr. 3, t. 2 (opt.); Smith, Fl. græc. t. 69; Sturm, Deutschl. Fl. 52, t. 13; Reichenb. Ic. f. 1501; Moggridge Fl. Mentone f. 73 A. — De anat. fol. conf. Duv.-Jouve in Mém. Acad. Montpell. 7, p. 329, t. 18, f. 8.

Innovationes extravaginales, basi subincrassatæ. Culmi 30—80 cm. alti. Vaginæ glabræ v. ore pilosulæ, innovationum imæ ad squamas breves sericeo-villosulas redactæ. Ligula plerumque ciliata. Laminæ e basi angustata lineares, setaceo-acuminatæ, inferiores 5—20 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, flaccidulæ, virides v. glaucescentes, inferne sæpe pilis patentibus longiusculis raro basi tuberculatis adspersæ, rarius totæ supra pilosæ, margine scabræ, ceterum læviusculæ, nervis lateralibus non prominulis. Racemorum alter sessilis, alter pedicello 3—4 mm. longo fultus, 4—10 cm. longi, crassiusculi, erecti, nunc pallide virides nunc violaceo-variegati: articuli spicula plus 2-plo usque triplo breviores, crassi, obliquissime disjungentes, villis accrescentibus, summis articulum æquantibus v. subsuperantibus vestiti. Spiculæ sessiles apice leviter extus curvatæ: gluma I^ma^ longe acuminata, inæqualiter bicuspidata, marginibus angustissime inflexis, carinis alis membranaceis integris sæpe violascentibus munitis, nervis 9—13-inæqualibus, exceptis carinalibus non percurrentibus notata, glabra et scaberula v. hispidulo-pubescens v. villosa, callo obconico 1,5—2 mm. longo obtuso pilis ipsum æquantibus barbato; II^da^ primâ $^1/_4$ brevior; IV^a^ primâ duplo brevior, ad $^2/_3$ usque fissa, laciniis glabris; aristæ gracilis 20—30 mm. longæ columna parum e glumis exserta subulâ $^1/_3$ brevior; antheræ et stigmata 4 mm. longa. Pedicelli apice bidentato-appendiculati, a basi ad $^2/_3$ v. altero latere ad $^1/_3$ tantum ciliati, dorso glabri. Spiculæ ♂ angustius lanceolatæ: gluma I^ma^ callo brevissimo, angustius alata, aristata, arista glumâ paullo breviore; II^da^ primâ paullo brevior, obsolete bidentula, breviter aristulata; antheræ 3 mm. longæ.

Subvar. 1. *genuinus;* spiculis glabris. 2. *pubescens;* spiculis pubescentibus (Parl. Fl. palerm. 1. p. 272); 3. *dasystachys;* spiculis longiuscule et densius pilosis. Præterea variat racemis ternis (Parl. l. c.).

In collibus siccis totius regionis Mediterraneæ europeæ, africanæ, Asiæ minoris, Syriæ, Palæstinæ; in Arabia petræa, Yemen; in Abyssinia ad Debra Eski 2600—3000 m. alt. (Schimper); in Africæ occid. montibus Camerun ad 2300 m. (Mann 2078); in insulis Canariensibus. Subvar. 2. in Sicilia, 3. in Abyssinia pr. Bellaka (Schimper).

78. **A. pratensis** (Hochstett. Ms.); ligula brevissima truncata, laminis basi æquilatis, inferioribus 2—4 mm. latis, costa media tenuicula subtus haud carinata supra anguste albo-lineata percursis; rhacheos articulis linearibus apice non v. obsolete appendiculatis, marginibus ad apicem usque rigidule ciliatis; spiculæ sessilis 7—8 mm. longæ recte lineari-lanceolatæ gluma I^ma^ carinis inæqualiter alatis 5—7-nervi.

Culmi 40—60 cm. alti, subrobusti. Vaginæ, etiam imæ squamæformes, glabræ. Ligula ciliata. Laminæ stricte lineares, inferiores 6—14 cm. longæ, acuminatæ (acumine brevi nec setaceo), rigidulæ, prope ligulam parce barbatæ, ceterum glabræ v. pilis adspersæ, excepto margine læves. Racemi 6—9 cm. longi, graciliores, alter pedicello 6—10 mm. longo glabro fultus, erecti, violascentes: articuli spicula sessili $^1/_3$ breviores, lineares, crassi, sed sursum non v. vix incrassati, oblique disjungentes, dorso facieque glabri, marginibus ciliis gilvescentibus accrescentibus, summis articulo subbrevioribus, vestiti. Spiculæ sessiles violascentes, margine subinvolutæ: gluma I^ma^ haud acuminata, valde inæqualiter bidenticulata, carina altera a medio ad apicem latiuscule alata, altera (exteriore) brevius et angustius alata, dorso glabra v. pilosa, nervis 5—7 manifestissimis extus prominentibus scabris percurrentibus notata, callo brevissimo (1 mm. longo) obtuso, pilis ipso duplo brevioribus barbulato; gluma IV^a^ quam I^ma^ $^1/_3$ brevior, ad $^2/_3$ usque fissa, laciniis subulato-lanceolatis ciliatis; aristæ gracilis 14—17 mm. longæ columna intra glumas occulta subulâ duplo brevior. Pedicelli apice edentuli. Spiculæ ♂ 5—6 mm. longæ, lineari-oblongæ: gluma I^ma^ bidentata, dentibus sæpe divergentibus, inter dentes aristam gluma duplo breviorem exserens, angustissime alata; II^da^ acutissima, mucronulata.

Subvar. 1. *genuinus;* foliis excepta basi spiculisque sessilibus glabris; 2. *pilosus;* foliis sparse pilosis; spiculis sessilibus sæpius pilosis.

Abyssinia: in pratis ad Debra Eski (3100 m. alt.) l. Schimper (in h. berol., subv. 1), et loco speciali ignoto leg. idem. subvar. 2 (nr. 1001 in herb. Paris.).

79. **A. amethystinus** (Steud. Synops. 1, p. 371); ligula oblonga 2—5 mm. longa; laminis basi æquilatis, inferioribus 1—1,5 mm. latis, costa media inferne crassissima subtus carinata supra late albo-lineata percursis; rhacheos articulis linearibus apice non v. obsolete appendiculatis, dorso glabris, marginibus v. altero margine villis mollibus infra apicem desinentibus ciliatis; spiculæ sessilis 7 mm. longæ recte lineari-lanceolatæ gluma I^ma^ carinis angustissime alatis 5-nervi.

Innovationes mixtæ. Culmi 30—80 cm. alti, graciles. Vaginæ, etiam imæ squamiformes, glabræ. Ligula ad latera subdecurrens, glabra sed sæpe pilis stipata. Laminæ anguste lineares, inferiores 6—30 cm. longæ, acuminatæ (nec vero acumine setaceo), rigidæ, planæ v. margine revolutæ, excepta basi glabræ, utrinque v. supra marginibusque scabræ v. scaberrimæ. Racemi graciles, 4—7 (raro—12) cm. longi, alter (v. raro uterque, spicula imâ aboriente) pedicello 8—20 mm. longo fultus, livide amethystini: articuli spicula sessili duplo—triplo breviores, crassiusculi, rectiuscule disjungentes, ciliis articulo brevioribus. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ acuta, inæqualiter bimucronata, marginibus anguste inflexa, carinâ exteriore subobsolete alata v. marginata, callo brevissimo obtuso glabrescente v. piloso; II^da^ ut in A. distachyo; IV^a^ quam I^ma^ $^1/_3$ brevior, ultra medium fissa, laciniis subulato-lanceolatis ciliatis, arista gracilis 10—15 mm. longa, columna subulam æquante. Antheræ 3,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, anguste lanceolatæ; gluma I^ma^ aristam ipsa paullo—triplo breviorem exserens, II^da^ acutissima.

Var. α, *genuinus*. Laminæ subtus læves. Rhacheos articuli utrinque ciliati. Spiculæ longiuscule pilosæ, pedicellatæ masculæ, arista spiculæ ☿ 15 mm. longa.

Abyssinia in monte Bachiti (3600—4000 m. alt.) l. Schimper; loco speciali non indicato l. idem (350 in h. Paris., forma elatior callo piloso).

β, *breviaristatus*. Ut præcedens, at spiculæ glabræ, scabræ, pedicellatæ neutræ; arista spiculæ ☿ 10—11 mm. longa.

Abyssinia loco spec. non indicato leg. Schimper (95 in h. Paris. sub A. brachyathero).

γ, *Lima*. Laminæ utrinque limæ instar aculeolis dense seriatis asperrimæ, marginibus revolutæ. Rhacheos articuli apice subdistincte cupulati altero tantum margine breviter parceque ciliati. Spiculæ glabræ, pedicellatæ neutræ. Arista spiculæ ☿ 12 mm., spiculæ pedicellatæ 2—3 mm. longa. Racemi 12 cm. longi.

Africa occid. in montibus Camerun ad 2700 m. alt. leg. Mann (2084

in h. Vindob.). Fere species distincta; sed specimen parcissimum tantum vidi.

β. *Annui* — Culmi compressi, sæpius plurinodes, altero latere alternatim applanati, glaberrimi, striatuli. Vaginæ subcompressæ, carinatæ, laxæ, glaberrimæ, striatæ. Spiculæ sessilis gluma II^da^ ovato-navicularis, carina superne sinuata (n. 80—83).

* Racemorum alter sessilis, alter pedicello 3—6 mm. longo fultus. Laminæ (etiam in sicco) planæ, flaccidulæ, virides. Arista glumæ IIdæ (in spicula ☿) erecta (n. 80—82).

80. **A. abyssinicus** (R. Brown apud Fresen. in Mus. Senkenberg. vol. 2 [1837], p. 146); vaginis quam internodia brevioribus; ligula ovato-rotundata 3—4 mm. longa; racemis 7—10 cm. longis dense albo-villosis, articulis dorso marginibusque villis rigidulis densis, summis articulum æquantibus, vestitis.

Culmi ascendentes, 40—60 cm. alti, simplices v. rarissime ramum floriferum edentes. Ligula pilis stipata. Laminæ e basi æquilata anguste lineares, 8—12 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, acuminatæ, glaberrimæ v. pilis rarissimis adspersæ, costa media crassiuscula subtus non carinata, supra latiuscule albolineata percursæ, nervis lateralibus vix prominulis. Racemi crassiusculi; articuli spicula sessili 2-plo breviores, lineari-clavati, disjuncti apice cupula obliqua in dentem sublinguiformem protracta coronati. Spiculæ sessiles 6—8 mm. longæ, ovatæ v. ovato-oblongæ, pallidæ : gluma I^ma^ obsolete bidentula, mutica, nunc carinis late alata nunc vix marginata, subdistincte 5—7-nervis, toto dorso villis gluma paullo brevioribus rigidulis obtecta, callo 1,5—2 mm. longo æque barbato; IV^a^ brevior, ad $^1/_2$ v. vix ad medium usque fissa, lobis longe ciliatis, gibba; aristæ 17—24 mm. longæ columna fusca glabra subulâ duplo brevior; antheræ hebetatæ, vix 1 mm. longæ, sine polline. Pedicelli articulos subsuperantes, complanati, clavati, dorso et præcipue marginibus hirsuti, villis ipsis $^1/_3$—duplo brevioribus. Spiculæ pedicellatæ sessiles subæquantes, oblongæ v. ovato-oblongæ: gluma I^ma^ nervis quam 20 pluribus, dorso longe villosa, inter apicis dentes aristam ipsa breviorem exserens; II^da^ lanceolata, acuta, aristam brevem edens, dorso parce villosa; III^a^ paullo brevior, hyalina, obtusa, longe ciliata; IV^a^ apice plus minus bidentata, mutica v. inter dentes mucronota, longe ciliata; antheræ 3 mm. longæ; ovarium modo nullum, modo plus minus evolutum et stigmatiferum.

Abyssinia in monte Scholada (Schimp. pl. Abyss. 223^b^; in h. Paris. 922).

81. **A. polyatherus** (Hochst. in Schimp. pl. Abyss. nr. 290, Rich. Tent. Fl. Abyss. 2. p. 455); vaginis internodiis brevioribus; ligula rotundata 1—2 mm. longa; racemis 4—11 cm. longis glabris v. strigoso-pilosis; articulis dorso glabris, marginibus (v. altero margine) ciliis rigidulis quam ipsi 2—3-plo brevioribus, altero margine sæpe infra apicem desinentibus vestitis.

Culmi geniculato-ascendentes 20—60 cm. alti, graciles, inferne ramosi, ramis brevibus sæpe vagina inclusis. Vaginæ medio subventricosæ. Ligula glabra. Laminæ e basi angustata lineares v. sublanceolato-lineares, 4—10 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, acuminatæ, utrinque pilis basi tuberculatis adspersæ, margine scaberrimæ, costa media tenui haud carinata supra angustissime albo-lineata, nervis lateralibus tenuissimis. Racemi (rarissime terni) a vagina summa plus minus remoti, crassi (diam. 4—5 mm.), e viridi et sordide violaceo variegati: articuli spicula sessili 2—3-plo breviores, lineares, tenues v. crassiusculi, obliquissime disjungentes, disjuncti cupulam inæqualiter dentatam (dente altero sublinguiformi) exhibentes. Spiculæ sessiles 6—11 mm. longæ, ovato-lanceolatæ v. lanceolatæ, apice leviter extus curvatæ: gluma I^{ma} breviter bidenticulata dente altero v. interdum utroque setigero, marginibus anguste implicata, carinis nunc alatis nunc tantum marginatis nunc sine ulla dilatatione, scaberrimis, 5—7-nervis, nervis percurrentibus interdum brevibus interjectis auctis, callo 1,2—2 mm. longo obtuso breviter piloso (pilis callo subbrevioribus); II^{da} I^{am} subæquans, IV^{a} secundâ $^1/_3$ brevior, ad medium usque fissa, laciniis lanceolato-subulatis ciliatis, ad aristæ ortum valde gibba; aristæ 20—33 mm. longæ columna fusco-nigra, glabra, subulâ rectâ 2—3-plo brevior; antheræ nunc evolutæ 2 mm. longæ, nunc hebetatæ minutæ. Stigmata lineari-oblonga. Spiculæ pedicellatæ pedicello spiculam mediam æquanti fistuloso, complanato, articulis simillimo insidentes, sessiles subæquantes, lanceolatæ: gluma I^{ma} acute bidentata, e dente altero v. inter dentes aristam glumam dimidiam æquantem v. superantem emittens, 11—13-nervis, ceterum ut in spicula sessili nisi sine callo; II^{da} lanceolata, 3-nervis, acuta, sæpius breviaristata, retrorsum ciliata; III^{a} ut in spicul. ☿; IV^{a} paullo brevior, ciliata; antheræ 2,5—3,5 mm. longæ.

Habitat in Abyssinia.

Var. α, *genuinus;* spiculis pedicellatis masculis, earum gluma IV^{a} mutica, breviter obtuseque bidentata.

Subvar. 1. *typicus*. Plerumque humilis, 20— (raro) 40 cm. altus. Racemi 4—6 cm. longi; articuli utrinque ciliati, ciliis articulo $^1/_3$—

duplo brevioribus. Spiculæ sessiles 6—7 mm. longæ, ovato-lanceolatæ, gluma Ima anguste alata, 5—7-nervis, saltem superne plus minus pilis adspersa. Arista 20 mm. longa.

Prope Adoa (Schimper 290).

2. *apterus*; 20—30 cm. altus; racemi 3,5 cm. longi, articuli ut in typico, spiculæ sessiles 6 mm. longæ, gluma Ima prorsus exalata, plus minus pilosa, 5-nervis. Arista 16 mm. longa.

Prope Debra Eski (Schimper sine nr.).

3. *scabriglumis*; culmi 70 cm. alti, racemi 7 cm. longi, articuli ut in typico; spiculæ sessiles 10 mm. longæ, lanceolatæ, gluma Ima obsolete breviterque alata, longe mucronata, 7-nervis (interjectis nervulis brevibus), glabra, scaberrima. Arista 25 mm. longa.

In monte Lœtho (Schimp. 476 in h. Paris.).

4. *glabrescens*; culmi 30 cm., racemi 3,5—4 cm. longi, articuli pedicellique altero tantum margine ciliati, ciliis articulo triplo brevioribus. Spiculæ sessiles 7 mm. longæ, late lanceolatæ, gluma Ima anguste alata, 7-nervis, glabra, scabra. Arista 17 mm. longa. — A. glabrescens Hochst. in Schimp. pl. Abyss. n. 1115, prope Adoa lectus.

5. *multinervis*; culmi 50—60 cm., racemi 7—8 cm. longi; articuli pedicellique utrinque ciliati, ciliis articulo duplo brevioribus. Spiculæ sessiles 8 mm. longæ, late ovato-lanceolatæ, gluma Ima utrinque latiuscule alata, 7-nervis, adjectis nervulis intermediis brevibus, dorso toto plus minus pilosa. — A. multinervis Hochst. in Schimp. pl. Abyss. nr. 805, pr. Gapdia lectus.

β, *plagiopus*; spiculis pedicellatis hermaphroditis, e gluma IVa aristatis. — A. plagiopus Hochst. in Schimp. pl. Abyss. 223a (un. it. an. 1840). — Culmi 50—60 cm. alti. Folia glabra. Racemi 10—11 cm. longi; articuli pedicellique ut in typico. Spiculæ sessiles 10 mm. longæ, ovato-lanceolatæ; gluma Ima anguste (sed distincte) alata, 7-nervis, interjectis superne nervulis brevibus, versus margines longiuscule strigoso-pilosa; arista 30 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ glumæ Ima et IIda ut in typico, IVa ad 1/2 fissa, ex fissura aristam exserens 10 mm. longam inferne leviter tortam. Ovarium et stigmata bene evoluta, paullo minora quam in spiculis sessilibus.

Obs. Hæc varietas ad A. abyssinicum R. Brown proxime accedit, interdum ægre ab illo distinguitur.

82. **A. humilis** (Hochst. in Schimp. pl. Abyss. n. 850; Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 453); vaginis quam internodia plerumque duplo longioribus, ligula brevi, truncata (1,5 mm. longa); racemis 2,5—3 cm.

longis gracilibus glabriusculis, articulis parce ciliatis, ciliis articulo duplo brevioribus.

Culmi geniculato-ascendentes, 12—20 cm. alti, graciles, ex omnibus fere nodis ramos floriferos agentes, quorum superiores subfastigiati. Vaginæ apice a culmo solutæ, glabræ v. superne pilis adspersæ. Ligula glabra. Laminæ e basi subangustata lineares, planæ, 5—12 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, longe acuminatæ, utrinque pilis basi tuberculatis adspersæ, scaberulæ, costa media crassiuscula supra manifeste albo-lineata, nervis lateralibus vix prominulis. Racemi a vagina summa parum remoti v. ima basi vaginati, virides; articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$—duplo breviores, lineari-subclavati, tenues, apice obsolete v. minime cupulati, rectiuscule disjungentes. Spiculæ sessiles oblongo-lanceolatæ, 5—6 mm. longæ, rectæ, virides v. apice leviter violascentes : gluma I^{ma} acutiuscula, subintegra v. bimucronulata, marginibus anguste implicata, carinis scabris, exalatis, dorso glabra, lævis, nervo medio nullo, præter nervos carinales utrinque plus minus distincte binervis, callo brevissimo breviter pilosulo ; II^{da} I^{am} æquans, lanceolato-navicularis ; IV^a III^{am} æquans, oblonga, fere ad $^1/_2$ usque bifida, laciniis lanceolato-triangularibus ciliatis, 3-nervis, ad aristæ ortum gibba ; arista 12—18 mm. longa, glabra ; antheræ 2,5 mm. longæ. Stigmata late plumosa, atropurpurea. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, lanceolatæ, ♂ v. ☿ : gluma I^{ma} acuta, ex apicis altero dente in aristam dimidiam glumam æquantem producta, multinervis, glabra, carinis scabra ; II^{da} 3-nervis, ciliata, brevius aristata ; III^a $^1/_3$ brevior, oblonga, ciliata, enervis; IV^a III^a æquans, emarginata v. biloba, inter lobos mucronata. Antheræ 2 mm. longæ ; pistillum modo effœtum modo evolutum.

Abyssinia, in rupibus prope Dschenausa (Schimp. 850 un. it.).

** Racemorum uterque pedicello 10—15 mm. longo parce piloso fultus (sine spicula in axilla). Laminæ rigidæ, siccando convolutæ. Arista glumæ II^{dæ} in spicula sessili patula (n. 83).

83. **A. longipes** Hack. in Flora 1885, p. 138.

Culmi basi decumbentes, dein ascendentes, 30—40 cm. alti, simplices, graciles. Vaginæ superne pilis basi tuberculatis hirtulæ, internodiis plerumque breviores. Ligula brevissima, rotundato-truncata, pilis stipata. Laminæ e basi æquilata lineares, 10—15 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, acuminatæ, virides, pilis basi bulbosis hirsutæ, costa media crassiuscula supra albo-lineata, nervis lateralibus vix prominulis. Racemi 6—7 cm. longi, densiflori : articuli lineari-subclavati, spicula

sessili plus duplo—triplo breviores, oblique disjungentes, disjuncti apice non v. obsolete cupulati, utrinque breviter ciliati, ciliis vix $^1/_2$ articuli æquantibus. Spiculæ sessiles oblongæ, 7 mm. longæ, virides : gluma I^{ma} brevissime bidentula, carina altera supra medium late alata, altera exalata, scabra, 7-nervis (nervo medio sæpe obsoleto, reliquis percurrentibus), medio depressa, dorso præcipue superne hirtula ceterum scabra, callo brevi obtuso pilis ipsum æquantibus barbato; II^{da} marginibus villoso-ciliata, subtrinervis; IV^{a} III^{am} æquans, oblonga, ad $^1/_2$ usque in lacinias duas subulato-triangulares glabras fissa, inferne trinervis, ad aristæ ortum non gibba, aristæ glabræ 14 mm. longæ columna subulâ parum brevior; antheræ 3 mm. longæ; stigmata lineari-oblonga purpurea. Spiculæ pedicellatæ pedicellis quam articuli longioribus ceterum illis simillimis fultæ, sessiles æquantes, oblongæ, masculæ, virides : gluma I^{ma} superne inæqualiter alata, aristam ipsâ duplo breviorem emittens, scabra, superne parce pilifera, 6—7-nervis; II^{da} quam I^{ma} $^1/_3$—subduplo brevior, membranacea, oblonga, 3-nervis, ciliata, mutica; III^{a} et IV^{a} II^{dam} subæquantes, lineari-oblongæ, ciliatæ; antheræ 1,5 mm. longæ.

India orient. in montibus Nilagiri (Perrottet n. 1315).

Sectionis Arthrolophis species incertæ affinitatis, a me non visæ.

84. **A. sanguinarius** (Schreb. Beschr. d. Græs. p. 48, t. 28, f. 1.); racemis binis ternisve, culmo ramoso, gluma I^{ma} spiculæ masculæ aristata.

Culmi ascendentes, glaberrimi, e nodis inferioribus ramosi. Vaginæ compressæ, læves. Laminæ lineares, 4 mm. latæ, læves, subtus pilis albis adspersæ. Racemi 5 cm. longi, alter sessilis, alter pedicello 6 mm. longo fulti; rhacheos articuli brevissimi, pilis brevibus ciliati; pedicelli compressi, margine interiore serie pilorum splendentium ciliati. Spiculæ oblongæ; sessiles ☿ 10 mm. longæ : gluma I^{ma} oblique lanceolata, acuminata, dorso plana, viridis, margine rufo; II^{da} primâ brevior, pergamea, marginibus implicatis; III^{a} (ut videtur) II^{dam} subæquans, angustior, hyalina, superne ciliata; IV^{a} brevis, concava, in aristam 15—18 mm. longam abiens, columnâ quam subula $^1/_4$—duplo breviore. Spiculæ pedicellatæ ♂ sessilibus breviores : gluma I^{ma} apice bidentata, inter dentes aristam 4 mm. longam emittens, II^{da} longe acuminata, III^{a} et IV^{a} quam II^{de} breviores et angustiores, hyalinæ, III^{a} superne ciliata. Antheræ longæ (Descr. ex illa Schreberi ejusque icone desumpta).

In Barbaria leg. Hebenstreit. Affinis A. distachyo, sed differt culmis ramosis, spiculis dense imbricatis, longioribus, articulis brevioribus.

Obs. Species ab omnibus post Schreberum auctoribus pertinaciter neglecta, a nullo collectore recentiore reperta, ex icone A. polyathero affinis sed satis distincta.

85. **A. eucnemis** (Trin. in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 275); laminis late linearibus, racemis binis v. ternis, articulis crassis infundibuliformibus apice appendice ochreæformi oblique truncato coronatis villis raris paucisque adspersis.

Culmi 60 cm. alti, altioresve. Vaginæ glabræ. Ligula membranacea, obtusa, bifida. Laminæ glabræ, spithameæ. Racemi tam in apice culmi liberi quam intra vaginas superiores inclusi fere 6 cm. longi, juniores glaucescentes, adulti straminei: articuli 6 mm. longi, conici, dorso convexi, glabri et nitidi, inde plani, basi barbula pilorum brevissimorum (anne potius e callo glumæ I^mae^ ortorum ? [Hack.]) stipati. Spiculæ sessiles 6 mm. longæ, lanceolatæ, glabræ : gluma I^ma^ præter nervos carinales subobsolete 5-nervis, superne hispida; II^da^ carinato-compressa, 3-nervis, mucronato-acuta; III^a^ hyalino-membranacea, lanceolata, I^am^ æquans, IV^a^ quam II^da^ duplo brevior, membranacea, lateribus hyalinis fimbriata, bifida, supra medium dorsum emittens aristam pertenuem 13—15 mm. longam spadiceam, columnâ subulam æquante. Palea glumam IV^am^ æquans, elliptico-lanceolata, hyalina. Spiculæ pedicellatæ ♂, sessiles subæquantes, pedicello articulo simili apice emarginato-truncato insidentes : gluma I^ma^ distincte 7-nervis, ad nervos hispida (Descr. ex Trin.).

Guinea ex Trin. — Secundum cl. Maximowicz in litt. non exstat in herbario Triniano, sed descriptus est ex herb. Hornemanni, qui a Thonning lectum accepit. Nunc in herb. Hornemanni, hodie universit. Havniensis, desideratur. Vix dubie inter species nr. 67—72 inserendus.

86. **A. canaliculatus** Schumach. Beskriv. Guin. Plant. p. 72.

Culmi 60—90 cm. alti, tenues, teretes, glaberrimi, ramo florifero brevi vaginato aucti. Laminæ 16 cm. longæ, angustæ, planæ, superiores subconvolutæ subulato-setosæ; vaginæ striatæ glabræ ore barbatæ, internodiis breviores. Racemi 2,5—3 cm. longi, rhachi fasciculatim pilosa. Spiculæ imbricatæ, lanceolatæ, striato-sulcatæ, scabridæ, sessilis gluma I^ma^ angusta, dorso canaliculata, striata, interne convexa,

apice scabriuscula, margine subciliata; II[da] subcymbiformis, dorso convexo lævi nitido, apice marginibusque subciliata; III[a] et IV[a] multo breviores, hyalinæ, bifidæ. Arista 15 mm. longa, perfecta, subtortilis, « e fundo floris orta. » Pedicelli extus convexi apice dilatato subbifidi, glabri, nitidi, purpureo-punctulati. Spiculæ pedicellatæ ♂ gluma I[ma] lanceolato-linearis, acuta, scabriuscula, II[da] lævis, nitida, inferne convexa, superne carinata, carina in aristam brevem desinente.

Guinea. — Ab auctore cum A. distachyo comparatus, sed propter glumam I[am] canaliculatam pedicellorumque indole potius ad A. schirensem, etc., accedens, quamvis certe distinctus. Glumæ I[ma] et II[da] (« exterior et interior ») spiculæ sessilis in descriptione ab auctore certe commutatæ, id quod correxi. Aristæ ortus vix recte descriptus.

Species dubia.

A. tectorum Schumacher Beskriv. Guin. Pl. p. 69 in Guinea communis, ex Benth. in Hook. Nig. Fl. p. 572 etiam in Sierra Leone. Descriptio l. c. nihil continet, ex quo affinitatem divinares, dijudicaresque utrum jam inter species a nobis descriptas lateat necne.

A. juncifolius Desv. in Hamilt. prodr. p. 9; Opusc. p. 67. Culmi cæspitosi, subpedales, apice dichotomi; vaginæ nodis pubescentes, ligula lanceolata acuta; laminæ lineari-subsetaceæ glaberrimæ; racemi bini spathâ fulciente breviores, pollicares, rhachi dense lanosa; spiculæ geminæ sessiles glabræ, acutæ, fertiles aristatæ, arista tortili, steriles abortivæ. Hab. in ins. St Crucis Antillarum. — Vix recte descriptus, nam spiculæ steriles in nullo Andropogone sessiles sunt.

Anatherum scoparium Desv. Opusc. p. 70 ab A. bicorni spiculis duplo majoribus, magis sibi approximatis, villis longioribus differre et in Africa crescere dicitur.

Subgenus 6. Lasiorhachis.

Racemi subcompositi in panicula vera culmum terminante sessiles, 3—6-articulati; rhacheos fragilis articuli filiformes, angulati, sine sulco longitudinali, disjuncti apice non appendiculati, undique villosi. Spiculæ sessiles omnium parium ☿, a dorso compressæ, breviaristatæ:

gluma I^{ma} marginibus in $^1/_3$ superiore implicata, inferius involuta; II^{da} obsolete carinata, III^a et IV^a hyalinæ, hæc late ovalis, ex apice imperfecte aristata, paleata. Lodiculæ glabræ. Stamina 3. Ovarium pilis coronatum, stigmata subsessilia. Spiculæ pedicellatæ ♂ muticæ, sessilibus glumarum forma simillimæ.

Gramen angustifolium, madagascariense, rhachi paniculæ ramisque breviter sericeo-pilosis. Subgenus inter Arthrolophim et Amphilophim medium, pistilli indole ab utroque diversum. Caryopsis ignota.

87. **A. Hildebrandtii** Hack. in Flora 1885, p. 141.

Perennis. Innovationes extravaginales. Culmi 60—100 cm. alti, erecti, subrobusti, simplices, compressi, glaberrimi. Vaginæ compressæ, inferiores carinatæ, arctæ, superiores præter nodos minute sericeo-puberulos glaberrimæ, inferiores basi appresse pilosæ, internodiis breviores. Ligula brevissima, truncata, chartacea, glabra sed pilis longis rigidis (ligulam ciliarem mentientibus) stipata. Laminæ e basi valde angustata ad costam crassam redacta lineari-lanceolatæ, acutæ, planæ, 25—40 cm. longæ, 7—10 mm. latæ, folii summi 10 cm. longa, omnes rigidæ, virides, glabræ, utrinque scaberulæ, margine scabræ, costa media crassa subtus carinata supra late albo-lineata, nervis lateralibus vix prominulis. Panicula oblonga, laxiuscula, circ. 20 cm. longa, folio summo fulta, flaccidula, composita: rhachis communis ramique undique pilis brevibus mollibus albo-sericeis vestiti; rami patuli v. nutantes, ad rhacheos nodos solitarii v. bini, primarii inferiores dimidiam paniculam æquantes, 4—6-nodes, secundarios alternos sursum decrescentes basi sæpe ramulo tertiano auctos procreantes, basi per spatium 1—2 cm. nudi, secundarii atque tertiani ab ipsa basi spiculiferi racemos sessiles formantes. Racemi valde inæquales, longiores 3 cm. longi, laxi, subnutantes, breviter canescendo-vilosuli et sericei: rhacheos subflexuosæ articuli spiculam sessilem subæquantes, pedicelli ea $^1/_4$ breviores, utrique lineari-filiformes, undique griseo-villosi, villis articulo 3—4-plo brevioribus. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, oblongæ, dilute plumbeo-violascentes: gluma I^{ma} chartacea, versus apicem angustata, ipso apice truncata, in $^1/_3$ superiore carinas ciliolato-scabras exhibens, dorso plana, exsulca, 5-nervis, a basi ad $^3/_4$ usque molliter canescenti-villosa, apice glabra, callo minuto obtuso, pilis gluma 5-plo brevioribus barbato; II^{da} I^{am} æquans, lanceolata, acuta, 1-nervis (adjectis nervis 2 obsoletis), dorso superne villosa; III^a paullo brevior, lanceolata, acuta, 2-nervis, ciliata; IV^a secundâ fere duplo brevior, ovalis, obtusa, inferne 3-nervis, ex apice aristam emittens jam inferius

concrescentem 2,5—3 mm. longam e glumis parum exsertam imperfectam v. columna indistincta munitam. Palea gluma IV^{a} duplo brevior, ovalis, enervis, ciliata. Lodiculæ late cuneatæ, subbicornes, cornu altero cuspidato; antheræ 2,5 mm. longæ. Ovarium lineari-oblongum. Stigmata linearia, purpurea; styli obsoleti, vix 0,2 mm. longi. Spiculæ pedicellatæ lanceolato-oblongæ, 4 mm. longæ, pilosæ, callo barbatæ: gluma I^{ma} obtusa, 5-nervis, II^{da} acuta, 3—5-nervis, III^{a}, IV^{a} et palea decrescentes, enerves, ciliatæ; antheræ 1,6 mm. longæ.

Madagascar centralis: in collibus apricis pr. Andrangoloaka (Hildebrandt 3755).

Subgenus 7. Amphilophis.

Trin. in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 285 emend. — Androp. subg. Gymnandropogon Nees Fl. Afr. austr. p. 103 (includit etiam Arthrolophim). — Aphananthus Anderss. ap. Fourn. Pl. mex. 2, p. 57.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumve digitati v. in paniculam veram collecti, omnes pedunculati, 1—multiarticulati; rhacheos fragilis articuli pedicellique spicularum primariarum lineares, plani, dorso sulco longitudinali profundo exarati, hoc in sulco tenui-membranacei diaphani [1], marginibus crassioribus opacis ciliatis, recte vel subobliqe disjungentes, disjuncti apice non cupulato-appendiculati. Spiculæ sessiles omnium parium ⚥, a dorso compressæ, aristatæ: gluma I^{ma} marginibus anguste implicata inde bicarinata, callo minuto, obtuso; II^{da} carinata, mutica; III^{a} hyalina, IV^{a} angustissima, stipitiformis, crassiuscula, sensim in aristam perfectam abiens, rarissime ad aristæ ortum bidentata. Palea pusilla v. nulla. Lodiculæ glabræ. Stamina 3. Ovarium glabrum; stigmata oblonga, stylis plerumque duplo (rarius parum) breviora. Caryopsis ovali-oblonga, obtusa, a dorso subcompressa, facie embryonis convexula, hili planiuscula, embryone caryopseos dimidium æquante. Spiculæ pedicellatæ masculæ v. neutræ, muticæ, sessilibus glumarum forma simillimæ, nisi, ubi neutræ, minores.

Gramina perennia, foliis planis vernatione convolutis, per totum orbem, etiam in zonis temperatis, late dispersa.

[1] Sulcus in cujusvis racemi articulo imo minus manifestus v. obsoletus, manifestissimus in pedicellis spicularum primariarum.

I. *Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, sæpissime masculæ, 3—4—glumes. Racemi ad rhacheos communis nodos sæpius oppositi, paribus decussatis* (n. 88—98).

1* **Inflorescentiæ fasciculato-digitatæ rhachis communis brevis, a racemis inferioribus plerumque duplo—triplo superata (n. 88—94).**

A. ***Racemorum gracilium pedunculi 3—10 mm. longi, erecti, in axillis breviter barbulati v. subnudi; spiculæ sessiles 3,5—5 mm. longæ*** (n. 88—93).

a. Gluma I^ma^ spiculæ sessilis semper imperforata. — Culmi teretiusculi, latere vaginæ dorsum respiciente sæpius canaliculati. Vaginæ glaberrimæ, raro ore nodisque barbatæ, internodiis breviores. Laminæ lineares, setaceo-acuminatæ, planæ, costa media crassiuscula plurinervi supra late albo-lineata. Spiculæ sessilis gluma II^da^ I^am^ æquans, chartacea, 3-nervis; elevato-carinata, juxta carinam sæpe depressa, marginibus implicata, III^a^ quam I^ma^ $^1/_4$—$^1/_3$ brevior, enervis, marginibus anguste implicata; IV^a^ secundâ $^1/_3$—duplo brevior, 1-nervis, glabra; aristæ columna scabra subdistincte v. obsolete geniculata v. recta, subulam basi laxe tortam æquans; palea ovario brevior v. obsoleta. Stigmata stylis duplo longiora (n. 88—92).

α. Spiculæ sessilis gluma I^ma^ chartacea, acutiuscula v. obtusiuscula, in $^1/_3$ v. $^1/_2$ inferiore dorsi breviter appresseque pilosa, callo brevissime barbulato (n. 88—90).

88. **A. Ischæmum** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1047); vaginarum nodis glabris rarius barbulatis, ligula brevissima, laminis subtus lævibus, articulis quam spicula sessilis circ. duplo brevioribus, eorum villis summis articulos æquantibus; spiculæ sessilis gluma I^ma^ apice anguste v. angustissime truncata, carinis breviter rigideque ciliatis, II^da^ obtusa v. acutiuscula, spiculis pedicellatis dorso glabris. — A. angustifolius Sibth. et Sm. prodr. 1, p. 47. — Icones: Host, Gram. austr. 2, t. 3; Sturm, Deutsch. Fl. 52, t. 12; Nees, Gen. Fl. Germ. Monoc. 1, t. 92; Reichenb. Ic. f. 1500; Moggridge, Fl. v. Mentone f. 73 E. — De anat. fol. conf. Duval-Jouve in Mém. Acad. sc. Montpell. 7, p. 329, t. 17, fol. 7.

Innovationes mixtæ, pleræque extravaginales. Culmi erecti v. geniculato-ascendentes, subrobusti, 30—80 cm. alti, 3—6-nodes, læves, simplices v. e nodis 1—2 superioribus ramum floriferum subfastigiatum simplicem (raro ramos 2^nos^ v. ternos) agentes, superne longe nudi. Vaginæ compressæ, innovationum subcarinatæ, laxiusculæ, sæpe

glauco-pruinosæ. Ligula truncata, ciliata. Laminæ e basi æquilata rotundata a vagina distincta anguste lineares, 5—20 cm. longæ, 1,5—4 mm. latæ, folii summi in ramis brevissima, sensim angustatæ, flaccidulæ v. rigidulæ, glaucæ, subtus sæpe plus minus pruinosæ, demum rubescentes, prope basin sæpissime longe fimbriatæ et intus pilis stipatæ, ceterum supra (raro subtus) pilis basi sæpe tuberculatis adspersæ v. glabrescentes, supra marginibusque scabræ, costa media medullosa, nervis lateralibus primariis utrinque ternis, secundariis singulis, neutris prominulis. Racemi sæpissime 5^{ni}—7^{ni}, raro—20, rarissime tantum 2^{ni} aut terni, rhachi communi glaberrimæ plerumque binodi raro—8 nodi, internodiis imis—1 cm. longis inserti, pedunculis 5—9 mm. longis glaberrimis fulti, inæquales, 4—8 cm. longi, stricti v. leviter curvati, anthesi patuli, plerumque sordide purpureo-suffusi, raro virescentes, sericeo-pilosi: rhacheos subtenacis articuli pedicellique a basi v. a $^1/_3$ inferiore pilis albo-sericeis sursum accrescentibus dense ciliati. Spiculæ sessiles plerumque 4 mm. (raro 3 v. 5 mm.) longæ, oblongæ; gluma I^{ma} 7-(raro 5—9)-nervis, dorso plana v. secus nervum medium levissime impressa, callo brevissime pilosulo; II^{da} lanceolata, acutiuscula v. obtusa mucronulataque, carina superne setuloso-ciliata, dorso glabra, margine ciliolata; III^a oblongo-lanceolata, acuta, parce ciliata; IV^{ae} arista 10—17 mm. longa, columna recta v. medio subdistincte geniculata; antheræ 2—2,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ ♂, rarissime neutræ, lanceolatæ, intensius coloratæ: gluma I^{ma} acutiuscula v. acuta, herbaceo-chartacea, carinis superne setuloso-ciliatis, manifeste 9-nervis, dorso (etiam inferne) glabra; II^{da} I^{am} æquans, lineari-lanceolata, acuta, 5-nervis, marginibus anguste implicata, ciliata; III^a ut in spicul. ☿, sed. obtusior; IV^a I^{am} æquans v. brevior, angustissime linearis, superne ciliata. Palea 0. Antheræ ut in spicula ☿, raro effœtæ, tum etiam deest gluma IV^a. — Spiculæ leviter aromaticæ. — Antheræ in spiculis sessilibus sæpe non dehiscentes, polline deformato repletæ, in spiculis pedicellatis pollen perfectum spargentes (Ita in specimin. vivis in Austria inf. observatum).

Var. α, *genuinus;* vaginis ad nodos glabris; laminis supra scabris; aristæ spiculâ 2—3-plo longioris columna indistincte geniculata, subula illi concolor. A. villosus α. Lam. fl. fr. 3, p. 634.

Per totam Europam meridionalem et mediam (Reichb. 651, Schulz 181); in septentrionem versus usque in Belgas et Lothringiam, Germaniam mediam, Rossiam mediam (Lithuaniam, Volhyniam); in Africa boreali (Algeria) raro; in Asia minore, provinciis caucasicis, Persia

boreali, Affghania, India boreali (Sutunpur, Griff.), Thibet (Hook. f. et Thoms.) in montibus Thianschan et Alatau, in Sibiria uralensi (Turcomania) et altaica (desert. songorico-kirghisico), pr. Taschkent; in China boreali pr. Peking etc.; in Australia occident. (Drummond). Specimina australiensia glumam I^am inferne longius pilosam habent, thibetana spiculas pedicellatas sæpe minores, biglumes, neutras. Forma spiculis pallidis est: A. Ischæmum β, virescens C. Koch in Linnæa 21, p. 442, prope Tiflis lecta.

β, *songoricus* (Ruprecht in Schrenk. Enum. pl. nov. 1, p. 8); vaginarum, præsertim superiorum, nodis breviter barbatis. Reliqua genuini.

Songoria ad Tarbagatai (Schrenk); Turkestania in valle Sarafschan (Fedschenko); China pr. Amoy (Hance 1389) et Macao (Hance 1407 « Vachellii »).

γ, *fallax;* nodis longiuscule barbatis; laminis subtus scabris, arista discolori; reliqua varietatis α, nisi gluma I^ma spiculæ ☿ subdistincte 5-nervis.

Ins. Timor (A. annulatus Kunth herb. ex p.).

δ, *lævifolius;* nodis barbatis; laminis utrinque lævibus; aristæ spiculam 3-plo superantis columna geniculata, subula ei subconcolore. — Laminæ basi barbatæ, 3—4 mm. latæ. — A. annulatus F. Schmidt! Fl. Capverd. p. 157 non Forsk. — Ins. Cap. Virid.: S. Antonii (Schmidt), S. Jago (Bocandé); Abyssinia (Schimp. n. 1312 h. Paris.).

ε. *radicans;* nodis longiuscule barbatis; laminis supra scabris; aristæ spiculam 3—4-plo superantis columna distincte geniculata, subula ei subconcolore. — A. radicans Lehm. in Ind. sem. h. Hamburg. ann. 1828; Nees, Fl. Afr. austr. p. 106. — Vaginæ ore barbatæ. Laminæ subtus pilis basi tuberculatis densiuscule obsitæ, margine cartilagineo-incrassatæ, 4—8 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, rigidæ. Spiculæ ☿ gluma I^ma 6—8-nervis. Spiculæ pedicellatæ ♂ (v. ex Neesio neutræ), obtusiusculæ.

Terra Capensis in collibus saxosis secus fl. Klein-Vischrivier (Ecklon, Drège).

ζ. *americanus;* nodis brevissime pubescentibus; laminis lævibus; aristæ spiculam 4—5-plo superantis columna indistincte geniculata, subula ei concolore; spiculis pedicellatis sæpius neutris. — Laminæ rigidulæ. Racemi gracillimi. Spiculæ ☿ 3 mm. longæ, gluma I^ma 5-nervi. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, 3-glumes, sine staminibus v. cum parvis.

Venezuela ad Cumana (Moritz 716); Antigua (Wullschl. 667).

89. **A. oryzetorum**; vaginis ad nodos longe erecto-barbatis; ligula circ. 2 mm. longa; laminis utrinque scaberrimis; articulis spicula sessili $^1/_3$—duplo brevioribus, eorum ciliis summis articulo parum brevioribus; spiculæ sessilis gluma I^{ma} acutiuscula v. acuta, carinis breviter ciliata, versus margines longius et patule pilosa, II^{da} acutissima; spiculis pedicellatis etiam inferne parce pilosis. — A. scandens Thwait. Enum. Pl. Zeyl. p. 368 non Roxb.

Culmi elongati, ascendentes, 40—60 cm. alti, ramosi, læves. Vaginæ teretes; ligula rotundata, ciliolata, sæpe pilis stipata. Laminæ e basi subangustata rotundata lineares, 12—18 cm. longæ, 4—7 mm. latæ, glabræ v. basi fimbriatæ, summa ad setulam brevem redacta. Racemi 4—7, rhachi communi circ. 4-nodi 2,5 cm. longæ inserti, 6—7 cm. longi, simplices, pedunculis 5—7 mm. longis fulti, in axillis barbati. Spiculæ sessiles lanceolatæ, 5 mm. longæ, pallide virides; gluma I^{ma} a medio angustata, plana, manifeste 6—8-nervis, callo brevissime barbulato; II^{da} lanceolata, marginibus implicatis ciliata; III^{a} lanceolata, acutissima; IV^{ae} arista circ. 20 mm. longa, columnâ geniculatâ, quam subula ei subconcolor parum brevior. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ lineari-lanceolatæ, 5 mm. longæ: gluma I^{ma} 9-nervis, acutiuscula, toto margine breviter ciliolata; II^{da} $^1/_4$ brevior, lanceolata, 3-nervis; III^{a} et IV^{a} breviores v. nullæ; stamina interdum deficientia.

Ceylon in parte fervida insulæ, præsertim ad margines oryzetorum (Thwaites 3258, alii).

90. **A. Pseudoischæmum** (Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 380); vaginis ad nodos brevibarbatis, ligula brevi, laminis subtus lævibus, rhacheos articulis spicula sessili vix $^1/_6$—$^1/_8$ brevioribus, parce ciliatis, ciliis summis articulo 3-plo brevioribus; spiculæ sessilis gluma I^{ma} acutiuscula, præter carinas ciliolatas versus margines patule pilosa; II^{da} acuta; spiculis pedicellatis versus margines pilosis.

Culmi erecti (?), plurinodes, glaberrimi. Vaginæ teretes. Ligula 1—1,5 mm. longa, rotundata, glabra. Laminæ e basi subæquilata lineares, ad 6 mm. usque latæ, glabræ v. basi fimbriatæ, supra marginibusque scabræ, glaucescentes, nervis lateralibus prominentibus. Racemi 4—6, rhachi communi 3—4-nodi inserti, pedunculis 6—8 mm. longis fulti, in axillis barbulati, 3—4 cm. longi, erecti, livide virescentes. Spiculæ sessiles lanceolatæ, 4 mm. longæ: gluma I^{ma} apice non v. minutissime hyalina nec truncata, carinis minute denseque ciliolatis et insuper pilis superne longiusculis parcioribus mollibus

vestita, in parte inferiore ejusmodi pilis parcissimis adspersa, callo brevissime barbulato, 7—9-nervis; II^da^ glabra, III^a^ lineari-oblonga, obtusissima, ciliolata; IV^ae^ arista 12—14 mm. longa, columna obsolete geniculata v. recta subulam ei subconcolorem æquante. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, 4,5 mm. longæ; gluma I^ma^ dorso inferne glabra, marginibus longiuscule pilosa, apice subhyalino acutiuscula.

India orient. (Wall. 8815 A).

β. *Spiculæ sessilis gluma I^ma^ chartacea, acuta v. minute bidentula, præter carinas superne scabras glaberrima, callo pilis glumam dimidiam æquantibus barbato* (n. 91).

91. **A. Kuntzeanus.**

Innovationes extravaginales. Culmi ascendentes, 1—1,5 m. alti, robusti, superne ramos floriferios solitarios v. binos elongatos exserentes, infra racemos breviuscule nudi. Vaginæ teretes; ligula brevissima, membranacea, glabra. Laminæ e basi æquilata lineares, setaceo-acuminatæ, — 30 cm. longæ, 3—7 mm. latæ, summa brevis, rigidæ, patulæ, glaucescentes, glabræ, præter marginem scabram læves. Racemi 12—15, paniculati, rhachi communi 7—8-nodi glaberrimæ 4—5 cm. longæ inserti, simplices, pedunculis 0,7—1 cm. longis glaberrimis fulti, 2—4 cm. longi, graciles, purpureo-violascentes; rhacheos subfragilis articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$—2-plo breviores, marginibus totis dense pennato-ciliati, ciliis canescentibus, summis articulum æquantibus. Spiculæ sessiles lineari-lanceolatæ, 5 mm. longæ: gluma I^ma^ a medio angustata, 7—9-nervis, dorso glaberrima, medio foveola levi impressa v. efoveolata; II^da^ lanceolata, acuminata, mucronata, juxta carinam non depressa, ciliolata; III^a^ inferne violascens; IV^ae^ arista 15 mm. longa, columna recta. Spiculæ pedicellatæ ♂, sessilibus simillimæ; gluma I^ma^ manifestius nervosa; II^da^ 5-nervis, longius ciliata, IV^a^ angustissime linearis.

Penins. Indiæ orientalis, in prov. Centr. prope Assirgar (Kuntze in h. prop.). — Accedit ad A. punctatum Roxb., a quo præter paniculam simplicem rhachi communi quam rami breviorem differt articulis longius et dense ciliatis, callo glumæ I^mae^ longius barbato.

γ. *Spiculæ sessilis gluma I^ma^ coriaceo-chartacea, obtusissima, præter carinas superne setuloso-ciliatas glaberrima, nitens* (n. 92).

92. **A. Wrightii** Hack. in Flora 1885, p. 139.

Culmi 50—80 cm. alti, simplices, infra nodos subpruinosi. Vaginæ

teretes, pruinosæ, ad nodos glabræ, internodiis multo breviores. Ligula 1 mm. longa, truncata, glabra. Laminæ e basi subangustata rotundata lineares, 15—20 cm. longæ, 4—5 mm. latæ, summa brevis, rigidæ, subtus glauco-pruinosæ, utrinque læves, glabræ, margine scabræ, nervis lateralibus parum prominulis. Racemi 3—4 subdigitati, subfastigiati, rhachi communi glaberrimæ pruinosulæ inserti, pedunculis 4—6 mm. longis glabris (etiam in axillis) fulti, 4 cm. longi, crassiusculi, brunneo-virescentes, parce pilosi; rhacheos articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$ breviores, medio late hyalini, marginibus crassis a basi ad apicem pennato-ciliati, ciliis albis accrescentibus, summis articulo paullo brevioribus. Spiculæ sessiles oblongæ, 5,5—6 mm. longæ: gluma I^{ma} marginibus superne anguste implicatis, inferne involutis, medio dorso in longitudinem leviter depressa, 7-nervis, nervis infra apicem hyalinum evanescentibus, callo pilis gluma 4—5-plo brevioribus barbato; II^{da} chartacea, late lanceolata, acutiuscula, 3-nervis, elevato-carinata, carina marginibusque superne breviter ciliatis; III^{a} lineari-oblonga, obtusa, glabra; IV^{ae} arista 12—13 mm. longa, columna recta, subulam flavidam subæquante. Spiculæ pedicellatæ ♂, sessiles æquantes, lineari-oblongæ: gluma I^{ma} obtusiuscula, in $^1/_2$ superiore marginis spinuloso-ciliata, ceterum glabra, manifeste 9-nervis; II^{da} obtusa, 3—5-nervis; III^{a} primâ $^1/_3$ brevior, enervis, glabra; IV^{a} et palea deficientes; antheræ 1,5—2 mm. longæ.

America bor. in civit. New Mexico (C. Wright 2104 in herb. Departm. Agricult.).

b. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} supra medium foveola rotunda profunda intus in gibbum prominente notata, rarissime efoveolata (n. 93).

93. **A. pertusus** Willd.! Spec., 4, p. 922; Holcus pertusus Linn. Mant. 2, p. 301; Lepeocercis pertusa Hassk. Pl. jav. rar. p. 52 (descr. fusior).

Innovationes mixtæ, pleræque extravaginales. Culmi erecti v. geniculato-ascendentes, a basi sæpius foliifero-ramosi, superne simplices v. rarius ramos 1—2 floriferos subfastigiatos simplices agentes. Vaginæ innovationum compresso-carinatæ, culmeæ in specim. macrioribus compressæ, in vegetioribus teretiusculæ, subcarinatæ, laxiusculæ, internodiis breviores. Ligula brevis (—1 mm. longa), v. brevissima, membranacea, truncata, minute ciliolata, sæpe pilis longis stipata. Laminæ e basi æquilata rotundata lineares, acutæ v. acuminatæ, planæ, virides et flaccidulæ, rarius rigidulæ et glaucescentes,

basi plerumque longe fimbriatæ, ceterum glabræ v. pilosæ, costa media tenui v. crassiuscula, nervis ut in A. Ischæmo. Racemi digitato-fasciculati, ad rhacheos communis glaberrimæ nodos bini-quaterni, simplices v. basi divisi, pedunculis in axilla breviter barbatis fulti, pilosi; rhacheos fragilis articuli pedicellique spiculæ sessilis medium superantes, accrescendo-ciliati, ciliis summis articulum æquantibus v. subsuperantibus. Spiculæ sessiles 3,5—5 mm. longæ, lanceolato-oblongæ: gluma I^{ma} a medio v. superius angustata, apice vix hyalino anguste v. angustissime truncata, hinc obtusiuscula et carinis sub-excurrentibus sæpe emarginata, marginibus angustissime implicata, carinis superne rigide v. subspinuloso-ciliatis, tenuissime 5—9-nervis (raro 4-nervis), nervo medio supra foveolam, reliquis infra apicem evanescentibus, basi quoque obsoletis, callo sæpius longiuscule barbato; II^{da} I^{am} æquans, obtusiuscula v. acutiuscula, 3-nervis, carinata, marginibus implicatis glabra v. ciliolata; III^{a} quam I^{ma} $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, enervis, glabra; IV^{a} III^{am} æquans; arista discolor, columna plus minus distincte geniculata scaberula subulam circiter æquante. Palea minutula v. 0; antheræ 1,6 mm. longæ; stigmata stylis duplo longiora. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, iis simillimæ licet subangustiores, ♂ v. raro neutræ: gluma I^{ma} obtusa v. acutiuscula, manifeste 7—13-nervis, carinis a basi ad apicem rigide ciliolatis; II^{da} lanceolata, haud carinata, 3—5-nervis, acuta, marginibus implicatis, ciliolatis; III^{a} ut in spiculis ☿, IV^{a} linearis, brevis v. obsoleta, antheræ 1,5 mm. longæ, raro 0.

α. Varietates spiculis pedicellatis masculis v. rarissime neutris, tum triglumibus.

* Spiculæ sessilis gluma I^{ma} membranaceo-chartacea, in $^1/_3$ inferiore dorsi pilis tenuibus erecto-patulis plus minus dense villosula, non nitens (α—δ).

α, *genuinus;* vaginis præter nodos sæpe barbatos raro glabros glaberrimis; laminis supra, marginibusque v. utrinque scabris; racemis 3—9, rhachi communi 1—2 cm. longa. — Ic. Beauv. Agrost. t. 23, f. 2. — Culmi graciles, 30—70 cm. alti; laminæ 2—10 cm. longæ, 2—5 mm. latæ, præter basin fimbriatam glabræ v. raro pilis adspersæ, scabræ, raro læves. Rhachis communis 2—6-nodis, internodiis inferioribus 4—6 mm. longis. Racemi pedunculis plerumque simplicibus 4—5 mm. longis fulti, 4—5 cm. longi. Spiculæ ☿ 3,5—4 mm. longæ, lanceolato-oblongæ, pallidæ: gluma I^{ma} apice angustissime truncata, in $^1/_3$ superiore foveolata, callo pilis gluma 2—3-plo

brevioribus barbato. Arista 13—18 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ gluma I^ma nunc efoveolata, nunc foveola levi nunc foveolis 2 levissimis notata. — Variat insuper foliis lævibus, puberulis; cultus interdum multo uberior evadit, paniculam ad 14 cm. longam racemis ad 25 munitam procreat. Talia ex horto bot. Calcutt. sunt specim. Wall. 8804 E.

India or.: Pandschab (Hook. f. et Thoms.), Nepal (Royle 206, 214), n Pla nit. Ganget. (Duthie); Radschputana (id.); Sholapur (Stead); Pondichery (Lépine) etc.; fl. Irawaddi (Wall. 8804 A, B, D); Ceylon (Thwait. 951); Affghanistan in valle Kurram (Aitchis. 756); Yemen (Botta in h. Paris.); Mauritius (h. Kunth); Timor (h. Paris.); Java (ex Hassk.).

β, *Wightii;* vaginis longe villosis ad nodos longe barbatis, laminis scabris; racemis circ. 15, rhachi communi circ. 5 cm. longa. — Culmi robusti, ultra 1 m. alti; laminæ usque 30 cm. longæ, 5 mm. latæ, præter basin glabræ. Rhachis communis 7—8-nodis, internodiis inferioribus circ. 1 cm. longis; racemi 6—7 cm. longi. Spiculæ ☿ 4,5 mm. longæ, anguste lanceolatæ, a medio v. jam a 1/3 inferiore angustatæ, pallidæ: gluma I^ma apice angustissime truncatula, in medio foveolata, callo pilis ipsa duplo brevioribus barbata; II^da I^am subsuperans, mucronulata. Arista 20 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ efoveolatæ.

Peninsula Indiæ or. pr. Panvanasum (Wight 1696).

γ, *vegetior;* vaginis ad nodos longe denseque patulo-barbatis, ceterum glaberrimis; laminis supra marginibusque scaberrimis late linearibus; racemis circ. 10, rhachi communi circ. 6 cm. longa. — Culmi ultra 1 m. alti. Laminæ 20—30 cm. longæ, 9—12 mm. latæ, præter basin glabræ. Rhachis communis usque 8-nodis, internodiis 6—8 mm. longis; racemi 6—7 cm. longi. Spiculæ ☿ 4 mm. longæ, anguste lanceolatæ, pallide virides; gluma I^ma apice latiuscule truncata, in 1/4 v. 1/3 superiore foveolata, callo pilis gluma 4-plo brevioribus barbato. Arista cc. 16 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ 1—2-foveolatæ. — Variat insuper racemis imis quam rhachis communis subbrevioribus, qua nota ad A interdium var. punctatum accedit.

Africa trop. orient.: Matamma- Gallabat. (Schweinf. 1024).

δ, *panormitanus;* vaginis nodisque glaberrimis; laminis utrinque marginibusque lævibus v. vix scaberulis; racemis 10—30—50, rhachi communi 4—6 cm. longa. — A. panormitanus Parl. in Diar. Congress. ital. Venez. 1847; Fl. It. 1, p. 140; — A. angustifolius Parl. Fl.

palerm. 1, p. 269 et hujus fide C. B. Presl. Cyp. et Gram. sic. p. 54 (diagnos. rem dubiam relinquit). — Culmi 30—50 cm. alti, subrobusti. Laminæ 8—15 cm. longæ, 3—6 mm. latæ, præter basin fimbriatam glabræ. Rhachis communis 6—10-nodis, internodiis inferioribus 8—10 mm. longis. Spiculæ omnes plus minus violascentes, 4 mm. longæ; sessiles lanceolato-oblongæ, gluma I^ma^ angustissime truncatula v. sæpius emarginata, in $^1/_3$ superiore foveolata (rarissime efoveolata), callo pilis gluma 5-plo brevioribus barbato. Arista 15—18 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ sæpius efoveolatæ, rarius leviter foveolatæ.

Sicilia: in collibus aridis calcareis montis Pellegrino prope Panormum (Todaro fl. sic. exs. 6, alii; Schultz herb. norm. nov. ser. n. 644).

** Spiculæ sessilis gluma I^ma^ coriaceo-chartacea, nitens, dorso non nisi versus margines pilis adspersa.

ε, *longifolius;* vaginis laminisque (his usque 40 cm. longis) pilis mollibus patentibus plus minus dense adspersis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ apice angustissime truncata. — Culmi metro altiores, inferne pubescentes. Vaginæ ad nodos longe denseque barbatæ. Laminæ —7 mm. latæ. Rhachis communis circ. 6-nodis, 4 cm. longa, racemis circ. 10^nis^, inferioribus divisis, 6 cm. longis. Spiculæ præter glabritiem partis dorsi inferioris ut in var. α.

India or. (Wall. 8803).

ξ, *capensis;* vaginis (præter nodos) laminisque (præter basin) glabris; spiculæ sessilis gluma I^ma^ latiuscule truncata. — A. pertusus Nees Fl. Afr. austr. p. 107. — Culmi circ. 60 cm. alti; vaginæ ad nodos longe barbatæ. Laminæ 10—15 cm. longæ, 4—5 mm. latæ, supra marginibusque scabræ. Rhachis communis usque ad 8-nodis, 5 cm. longa, internodiis inferioribus circ. 1 cm. longis. Racemi usque ad 20, inferiores divisi, 4—6 cm. longi. Spiculæ sessiles 4 mm. longæ, pallidæ; gluma I^ma^ supra medium angustata, 7—9-nervis, callo pilis gluma plus duplo brevioribus barbato. Arista 20 mm. longa, subdiscolor; spiculæ ♂ violascentes, efoveolatæ v. hinc inde (in eadem panicula) leviter 1—2-foveolatæ.

Terra Capensis ad Key River (Drège 4325).

η, *insculptus;* vaginis (præter nodos) laminisque (præter basin) glabris; spiculæ sessilis gluma I^ma^ latiuscule v. angustius truncatula, superne dense rigideque ciliata, ceterum glaberrima v. versus margi-

nes pilis paucis adspersa. — A. insculptus Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. un. it. n. 80, Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 458. — Culmi ad 80 cm. alti. Vaginæ ad nodos breviter barbatæ; laminæ ad 12 cm. longæ, 4—5 mm. latæ, supra marginibusque scabræ. Rhachis communis 4—5-nodis circ. 3 cm. longa, internodio infimo 1 cm. longo; racemi 4,5 cm. longi, simplices, 6—7ni. Spiculæ violaceo-variegatæ, sessiles 4,5 mm. longæ; gluma Ima supra medium angustata, 7—9-nervis, callo pilis ipsa duplo brevioribus dense barbato. Arista 20 mm. longa, discolor.

Subvar. 1. *trifoveolatus*. Spiculæ pedicellatæ sessilibus angustiores, trifoveolatæ.

Abyssinia in monte Scholada (Schimp. 80); Africa centr. (ex Hiern et Serpa Pinto).

2. *bifoveolatus*. Spiculæ pedicellatæ sessilibus vix v. non angustiores, plerumque bifoveolatæ, raro 1-v. 3-foveolatæ. Articuli pilis ipsis 1/3 brevioribus ciliati. — A. bifoveolatus Steud. Synops. 1, p. 380 et A. subunifoveolatus Steud. l. c. (errore distinctus). — Variat insuper foliis inferioribus pilis adspersis, spiculis ☿ efoveolatis.

Peninsula Ind. or. (Wight h. pr. 156); montes Nilagiri (Hohenack. Pl. Ind. or. n. 918); Otacamund (Gamble).

b. Spiculis pedicellatis neutris ad glumam Iam angustissimam linearem obtusam redactis.

ϑ, *decipiens*. Culmi gracillimi. Vaginæ nodis glabræ. Racemi sæpius terni, 4—5 cm. longi, gracillimi. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, pallidæ: gluma Ima acute bidentula, in 1/3 superiore foveolata, basi breviter pilosula. Arista 14—17 mm. longa.

Australia, Queensland, pr. Rockhampton (O Shannon).

Obs. 1. A. saccharoidi v. leucopogoni affinis, sed racemis paucis, rhachi communi valde abbreviata, etc., distinctus.

2. Sec. Benth. Fl. Austr. 7, p. 530 etiam genuinus A. pertusus (spiculis pedicellatis ♂) in Australia invenitur.

B. *Racemorum robustorum pedunculi 1—2,5 cm. longi plerumque nutantes, in axillis longe barbati; spiculæ sessiles 6 mm. longæ* (n. 94).

94. **A. hirtifolius** J. J. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Haenk. 1, p. 338.

Culmi graciles, 60—80 cm. alti, erecti v. basi ascendentes, superne longe nudi, teretes, simplices. Vaginæ teretes (v. innovationum subcompressæ), arctæ, læves, glabræ v. margine ciliatæ. Ligula brevis (1—2 mm. longa), rotundata, denticulata, intus serie pilorum stipata. Laminæ e basi subæquilata truncato-rotundata lineares, inferiores acutæ, superiores acuminatæ, 8—20 cm. longæ, 4—7 mm. latæ, summa abbreviata v. mucroniformis, planæ, virides, rigidulæ, modo utrinque tuberculis sparsis scaberulæ, modo pilis tuberculatis hirtulæ, margine serrulato-scaberrimæ, costa media sat tenui supra anguste albolineata. Racemi flabellato-digitati, 4^{ni}—6^{ni}, rhachi communi 3—4-nodi 2—3,5 cm. longæ lævi inserti, 4—5 cm. longi, crassi, subfastigiati, e pallide viridi et atro-violaceo variegati, parce pilosi : articuli pedicellique spiculæ sessilis $^2/_3$ æquantes, a basi accrescendo-ciliati, ciliis summis articulo 3—4-plo brevioribus. Spiculæ sessiles oblongæ, 6 mm. longæ; gluma I^{ma} coriacea, apice anguste truncata, carinis setuloso-ciliolata, dorso leviter depressa et in $^1/_3$ superiore sæpe foveola rotunda notata, tenuiter 7-nervis, callo pilis gluma 6-plo brevioribus barbulato, læviuscula v. punctato-scaberula; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, elliptica, obtusiuscula, 3-nervis, carina lævis, marginibus implicatis ciliolata; III^{a} $^1/_3$ brevior, elliptico-oblonga, enervis, glabra; IV^{ae} arista valida, 22—25 mm. longa, columna atro-purpurea scabra medio geniculata subulam paullo dilutius coloratam subæquante; palea quam gluma III^{a} 3-plo brevior, ovalis, enervis, longe ciliata. Antheræ 1 mm. longæ. Stigmata lineari-oblonga, stylis $^1/_3$ longiora. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. subsuperantes, lineari-oblongæ, leviter contortæ et extus curvatæ : gluma I^{ma} obtusa, plana, ciliolata, 13—17-nervis, dorso glabra; II^{da} paullo brevior, lanceolata, 3—5-nervis, glabra; III^{a} II^{dam} subæquans, lineari-lanceolata, IV^{a} linearis, stamina evoluta; in aliis jam gl. III^{a} parva, IV^{a} et stamina 0.

Habitat in Mexico.

Subvar. 1. *genuinus;* spiculæ sessilis gluma I^{ma} glabra. — A. Schaffneri Griseb. ap. Fourn. Pl. mex. 2, p. 57 (forma foveolata). In Mexico leg. Haenke; pr. St. Andres (Liebmann 20 in h. Havn.); pr. Tucubaya (Schaffn. 126, 325).

2. *pubiflorus;* spiculæ sessilis gluma I^{ma} in $^1/_3$ inferiore pilis brevibus adspersa. — A. pubiflorus Fourn. l. c. — Pr. Orizaba (Schaffn. 165).

2° Paniculæ compositæ (raro simplicis) rhachis communis elongata, racemos infimos sæpius duplo—pluries superans (n. 95—98).

A. *Filipedes :* Paniculæ rami filiformes, plerumque bini oppositi (paribus decussatis) v. 4^{ni}, basi ad 0,8—1 cm. usque indivisi, dein sæpius ramulos secundarios sursum decrescentes semper simplices, racemis terminatos agentes, rarius jam rami primarii simplices, uniracemosi. Racemi secundarii inferiores breviter, superiores brevissime pedicellati (pedicellis 2—3 mm. longis racemo multoties brevioribus), omnes v. saltem primarii 10—multiarticulati (n. 95).

95. **A. intermedius** R. Brown Prodr. p. 202; Benth. Fl. Austral. 7, p. 531.

Innovationes extravaginales. Culmi 0,5—1 m. alti altioresve, geniculato-ascendentes, teretiusculi, altero latere alternatim applanati, glaberrimi, simplices v. ramos floriferos 1—2 breves rarius elongatos edentes. Vaginæ teretes, ecarinatæ v. subcarinatæ, arctæ, glaberrimæ, ad nodos sæpius brevissime appresso-pubescentes, inferiores internodia superantes, superiores iis breviores. Ligula brevissima, truncata, margine glabra sed pilis sæpe longis stipata. Laminæ e basi æquilata in vaginam sensim decurrente lineares, longe setaceo-acuminatæ, 10—50 cm. longæ, 3—8 mm. latæ, planæ, rigidulæ, glaucescentes, excepta basi parce fimbriata glabræ, subtus v. utrinque læves, folii summi (imprimis ramorum) brevissima v. mucroniformis. Panicula oblonga, 7—16 cm. longa, densiuscula, rhachi communi 5—14 cm. longa, 6—15-nodi glaberrima, internodiis sæpe alternatim inæqualibus, longioribus 1—1,5 cm. longis; rami solitarii usque 6^{ni}, in axillis parce barbulati, racemos 1—8 ferentes, ramis pedicellisque racemorum glaberrimis. Racemi graciles, fragillimi, pallide virescentes v. violaceo-suffusi; articuli pedicellique spicula sessili $^1/_3$ breviores, a basi fere ad apicem usque breviter et sæpius laxe ciliati, ciliis accrescentibus, summis articulo duplo—parum brevioribus. Spiculæ sessiles 3—4 mm. longæ, oblongæ : gluma I^{ma} chartaceo-membranacea supra medium v. a $^1/_3$ superiore parum angustata, apice anguste truncatula v. obtusissima, carinis superne rigide ciliolatis raro lævibus, 4—7-nervis, callo brevissime barbulato; II^{da} I^{am} æquans, lanceolata v. oblonga, obtusiuscula v. acuta, 3-nervis, carina lævis, marginibus implicatis glabra; III^{a} illis parum—duplo brevior, oblonga, obtusiuscula, enervis, glabra; IV^{ae} arista gracilis, 10—14 mm. longa, columna castanea medio plus minus distincte geniculata scaberula subulam ei

plus minus discolorem basi laxe tortam æquante v. superante. Palea 0. Antheræ 1,5 mm. longæ; stigmata late linearia, purpurea, stylis duplo longiora. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, neutræ (raro ♂ ?), lineari-lanceolatæ v. lineari-oblongæ : gluma I^{ma} obtusiuscula, carinis rigide scabro-ciliolatis, ceterum glabra, 5—9-nervis, nervis inæqualibus; II^{da} parum brevior, 3-nervis, lanceolata, marginibus implicatis ciliolatis; III^{a} ut in spiculis sessilibus, IV^{am} et stamina nunquam inveni (neque in spiculis a specim. authentico desumptis), ex Benthamio vero sæpe occurrunt.

a. Varietates spiculæ sessilis gluma I^{ma} in $^1/_3$—$^1/_2$ inferiore præsertim versus margines breviter appresseque pilosula, carinis rigide ciliolatis (α—δ).

α, *genuinus;* panicula 10—12 cm. longa subsimplici, ramis omnibus racemum unum 3—5 cm. longum v. imis racemos duos—tres ferentibus; spiculis sessilibus 4 mm. longis gluma I^{ma} efoveolata, secus nervum medium levissime depressa, III^{a} primâ parum breviore. — A. Vachellii Nees! in W. Hook. et Arn. Beechy's. Voy. p. 243.

Australia (Keppel Bay, Brown!); per totam fere Australiam sec. Bentham, qui vero etiam varietates δ et ε et fortasse A. micranthum var. Muelleri in A. intermedio suo complectitur; China pr. Macao (Vachell), Canton (Sampson); Ind. or. : Kamaon (Duthie in h. m.). — Ins. Aneitum (ex Seemann).

β, *Haenkei;* panicula 12—16 cm. longa composita, ramis primariis racemos secundarios 4—8 ferentibus; spiculis sessilibus 3 mm. longis gluma I^{ma} efoveolata, secus nervum medium levissime depressa; racemis 2—3 cm. longis. — A. Haenkei J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Haenk. 1, p. 340; A. Vachellii β. perfectior W. Hook. et Arn. Beechy's. Voy. p. 243; A. leptanthus Steud. Synops. 1, p. 391; Rhaphis stricta Nees! in Hook. Kew. Journ. 2, p. 95. — Panicula racemos usque ad 100 continens. Occurrunt in eadem panicula interdum spiculæ gluma I^{ma} leviter foveolata.

China pr. Macao (Vachell), pr. Canton (Sampson); Luzon (Haenke, Cuming 1400), Ceylon (Thwait. 411 ex p.).

γ, *caucasicus;* panicula 8—10 cm. longa subsimplici, ramis uniracemosis vel subdivisis; spiculis sessilibus 3,5 mm. longis gluma I^{ma} efoveolata, in $^1/_2$ inferiore parce hispidula, III^{a} quam I^{ma} duplo breviore; arista 15 mm. longa. — A. caucasicus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 286; Sorghum (sic!) caucasicum Griseb. in Ledeb. Fl. Ross. 4, p. 476. — Reliquis varietatibus humilior.

Caucasus orientalis (ex Trin.).

δ, *punctatus;* panicula 10—16 cm. longa, composita, ramis racemos plures ferentibus; spiculis sessilibus 3—3,5 mm. longis, gluma I[ma] supra medium foveola (leviori quam in A. pertuso) impressa; III[a] primâ parum v. $^1/_4$ breviore. — Culmi 1 m. alti altioresve; laminæ 30—40 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, arista 12—14 mm. longa.

Subvar. 1. *perfossus.* Spiculæ pedicellatæ gluma I[ma] etiam leviter foveolata. — A. punctatus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 264; A. perfossus Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 391. — Laminæ sæpius basi fimbriatæ, ceterum glabræ.

2. *puberulus.* Spiculæ pedicellatæ gluma I[ma] sæpius bifoveolata. Laminæ subtus scabro-pubescentes, basi non fimbriatæ.

3. *glaber.* Spiculæ pedicellatæ gluma I[ma] efoveolata. Laminæ sæpius glabræ. — A. glaber Roxb.! l. c. p. 267. — Anatherum? glabrum Schult. Mant. 2, p. 446. — Ic. Trin. Spec. Gram. t. 328. — Proveniunt etiam spiculæ foveolatæ cum efoveolatis in eadem panicula mixtæ.

Omnes subvarietates (nr. 3 reliquis frequentior) in India or.: Pandschab (Hook. f. et Thoms.) Himalaya occid. (ex Griseb); Kamaon (Duthie); Aude (Wall. 8806), Bengalia (Roxb.); subv. 2 pr. Parasnath (Anders. h. m.); subv. 3 etiam in Ceylon (Thwait. 411 ex p.), Nicobarum ins. Teressa (Kamphöv.), China ad Cap. Syng Moon (Meyen), Africa austr. ad Port Natal (Gueinzius in h. Vind.) et in terra Capensi (Drège), in Guinea ex Trin.; ad fl. Congo inf. (Büttner in h. ber.)

Obs. A. fascicularis Thwaites Enum. Pl. Zeyl. p. 437 non Roxb. complectitur varietates β et δ formis intermediis (spiculis in eadem panicula mixtis) conjunctas. Etiam in Bengalia transitus et ipsa varietas β proveniunt; in Himalaya, e. gr. pr. Simlah formæ inter δ et α intermediæ inveniuntur (Duthie in h. m.).

b. Varietas v. subspecies spiculæ sessilis gluma I[ma] inferne glabra carinis lævibus v. obsolete scabro-ciliolatis.

ε, *inundatus.* A. inundatus. F. Muell.! in Linnaea 25, p. 444. Culmi 30—60 cm. alti. Laminæ utrinque marginibusque læves. Panicula 5—7 cm. longa, racemis 8—12 formata, simplex; racemi 2,5—3 cm. longi, pedicellis 3—5 mm. longis fulti, imo rhachi communi 3—4 cm. longa paullo breviore. Spiculæ sessiles late oblongæ, 3,5—4 mm. longæ: gluma I[ma] obtusissima, chartacea, efoveolata; III[a] primâ parum brevior. Arista 10 mm. longa.

Australia meridional. ad Crystal Brook (Muell.). — Transitum indigitat in A. Ischæmum.

B. *Capillipedes* : Paniculæ rami capillares, primarii plerumque solitarii (raro oppositi), ab ima basi v. paullo supra eam in ramos secundarios crebros, hi in tertianos divisi, omnes basi longiuscule nudi, racemis itaque, etiam secundariis superioribus, longiuscule pedicellatis, ceterum gracillimis, brevibus, summum 8-articulatis sed sæpe ad articulos 1—2 imos redactis. — Culmi graciles, teretiusculi, internodiorum lateribus alternis applanati, glaberrimi. Vaginæ compressiusculæ, superne subcarinatæ, ad nodos plerumque barbatæ. Ligula brevis, truncata, ciliolata, sæpius pilis longiusculis stipata. Laminæ costa media crassiuscula subtus obtusa supra late albolineata, nervi laterales haud prominentes. Paniculæ tenuis erectæ rhachis lævis, rami semiverticillati, inæquales, læves : primarii alterni (imo paniculæ $^1/_3$—$^1/_2$ æquante), plurinodes, basi atque superius ramulos secundarios tertianosque binos—quinos procreantes. Racemorum articuli pedicellique spicularum ♂ quam spiculæ sessiles $^1/_3$—$^1/_4$ breviores, tenui-filiformes, medio late hyalini, ciliati v. glabrescentes. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} margine angustissime implicata, carinis rigide ciliolata, callo minuto breviter barbato; II^{da} I^{am} æquans, late lanceolata, acuta v. mucronulata, 3-nervis, juxta carinam obtusam subdepressa; IV^{a} anguste stipitiformis, secundâ $^1/_3$ brevior, glabra, aristam gracillimam exserens, columnâ brunneâ scaberulâ v. minute hirtulâ subulam dilutius coloratam æquante. Palea 0 (n. 96—98).

a. Culmi erecti v. basi subascendentes, simplices v. ramo uno alterove brevi erecto culmo appresso aucti; vaginæ inferiores culmum ad os usque amplectentes. Paniculæ rami ramulique anthesi et post anthesin angulo acuto patentes in axillis glabri v. breviter barbati (n. 96).

96. **A. micranthus** Kunth. Revis. Gram. 1, p. 165; Enum. 1, p. 504.

Innovationes extravaginales. Vaginæ ad junctionem cum lamina extus pilosulæ rarius glabrescentes. Laminæ e basi vix v. parum angustata rotundata a vagina subdistincta lineares, setaceo-acuminatæ, planæ, rigidulæ, erecto-patulæ, prope basin v. undique e tuberculis pilosæ, utrinque scaberulæ v. scabræ, margine scaberrimæ. Panicula oblonga, 8—20 cm. longa, ramulis sæpe flexuosis; racemorum articuli et pedicelli spicularum primariarum nunc utrinque breviter ciliati, nunc altero tantum margine eoque ad medium usque ciliati nunc fere glabri. Spiculæ sessiles lineari-oblongæ, 3—4 mm. longæ, plerumque sordide rubescentes v. violascentes : gluma I^{ma} apice anguste truncatula, 4—6-nervis, superne ad carinas longiuscule

setoso-ciliata, secus nervum medium v. ejus loco depressa, dorso superne scabra v. cum II^da^ hispidula; IV^ae^ arista 11—16 mm. longa; antheræ 1,2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ ♂, v. raro neutræ, sessiles æquantes, intensius rubentes v. violascentes, lineari-lanceolatæ; gluma I^ma^ acuta, carinis ciliolata, manifeste 7-nervis; II^da^ similis, 3-nervis; III^a^ 1/3 brevior, obtusissima, enervis ,glabra; IV^a^ 0. Antheræ 1,2 mm. longæ. — Planta leviter odorifera.

a. Varietates racemis 3—8-articulatis (α, β).

α, *Muelleri ;* panicula decomposita, in tertium gradum ramificata; spiculis pedicellatis neutris quam sessiles angustioribus, spicularum sessilium gluma III^a^ quam I^ma^ 1/3 breviori. — Habitus A. intermedii var. β. Haenkei, cui etiam characteribus proxime accedit. Culmi 1 m. alti, altioresve; laminæ —40 cm. longæ, 5—10 mm. latæ, basi barbatæ. Panicula 12—20 cm. longa, rhachi villosula v. (in ejusdem stationis speciminibus) glabra. Racemi 0,8—2 cm. longi, pedicellis 4—8 mm. longis fulti.

In Australia tropica orientalis (e. gr. pr. Rockhampton), leg. F. v. Mueller, qui specimina nunc A. micranthi, nunc A. intermedii nomine insignivit; revera inter ambos ita medium tenet, ut eorum distinctio fiat difficilis. China pr. Canton (Sampson in h. m.).

β. *spicigerus ;* panicula composita, in secundum gradum ramificata, ramulis secundariis simplicibus; spiculis pedicellatis ♂, sessilium gluma III^a^ quam I^ma^ 2—3-plo breviori. — Chrysopogon parviflorus var. spicigerus Benth. Fl. Austral. 7, p. 538; Andropog. montanus Nees ! Pl. Meyen. p. 188 non Roxb.; A. cinctus Steud. Synops. 1. p. 398 (complectitur specimina hujus et varietatis sequentis).— Culmi 40—80 cm. alti, panicula circ. 15 cm. longa. Notæ omnes præter racemos pluri-articulatos varietatis sequentis, in quam sensim transit.

Australia (ex Benth. l. c.); China (Meyen, Fortune 13 ex p., Hance 1078); Nova Caledonia pr. Numea (Balansa 888 « cinctus »).

b. Varietates racemis uniarticulatis (raro 2-articulatis), ad spiculas 3 (v. 5) redactis. Chrysopogonis species mentientes.

γ, *genuinus ;* vaginis præter nodos breviter barbatos glabris v. hirtulis; laminis glabris v. basi barbatis, scabris; gluma I^ma^ spiculæ ☿ scabra. — Holcus parviflorus R. Brown Prodr. p. 199; H. cærulescens Gaudich. in Freyc. Voy. p. 411, t. 27 (vaginis hirtulis); Sorghum

parviflorum Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 840; Anatherum parviflorum Spreng. Syst. 1, p. 290; Andropogon micranthus Kunth. l. c. sens. str.; A. cærulescens Kunth. Enum. 1, p. 504; A. alternans J. S. Presl! in C. B. Presl Reliqu. Haenk. 1, p. 342 (pedicellis glabris); A. parvispica Steud. Synops. 1, p. 397; A. violascens Nees ap. Steud. l. c. p. 396; A. capilliflorus Steud.! in Zoll. Syst. Verz. p. 58; A. cinctus Steud. Synops. 1, p. 398 ex p.; A. serratus Miqu. Prol. 1, p. 192 non Thunb.; Rhaphis cærulescens Desv. Opusc. p. 69; Rh. microstachya Nees! in Steud. Synops. 1, p. 397; Chrysopogon violascens Trin. in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 319; Ch. parviflorus Benth. Fl. Austral. 7, p. 537 excl. var. β et synon. pl. — Culmi 35—70 cm. alti; laminæ 10—20 cm. longæ, 2—5 mm. latæ. Panicula 8—14 cm. longa, decomposita. Articulorum pedicellorumque indumentum valde variabile, interdum deficiens.

In Nova Hollandia fere tota (Sieb. 65, alii); insulis Philippinis (Haenke, Cuming 980, 1397), Java (Zoll. 564), Japonia (pr. Nagasaki, coll. plures), China (Fortune 13 ex p., pr. Canton l. Sampson cum transitibus in v. β.); in prov. Yun-nan pr. Ta-pin-tze (Delavay in h. Par.); Abyssinia! (Dill. et Petit in h. Paris.).

δ, *villosulus*; vaginis ad nodos breviter barbatis ceterum cum laminis longiuscule e tuberculis pilosis, gluma I^{ma} spiculæ ☿ hispidula. — Rhaphis villosula Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 397; Andropogon villosulus Steud. l. c. — Elatior. Laminæ 15—20 cm. longæ, —6 mm. latæ, præter pilos scabræ. Panicula decomposita; racemi plurimi uniarticulati, iimmixtis interdum 2—4-articulatis.

Nepal (Royle 93), Khasia montes ad 1300—2000 m. (Hook. f. et Thoms.); Griff. 6821 (ubi?); Kamaon et Radschputana (Duthie); Parasnath (Anders.); China pr. Tsche-fu (Wawra in h. Vind.).

ε, *Quartinianus;* vaginis ad nodos longe stellato-barbatis; laminis hispidis; spiculæ ☿ gluma I^{ma} hispidula. — A. Quartinianus A. Rich.! Tent. Fl. Abyss. 2, p. 469; — Sorghum Quartinianum Aschers. et Schweinf. in Schweinf. Beitr. Fl. Aeth. p. 310. — Metro altior; laminæ ad 40 cm. longæ, 10 mm. latæ. Panicula 15 cm. longa supradecomposita, racemis omnibus uniarticulatis.

Abyssinia in prov. Chiré (Quartin-Dillon).

b. Culmi inferne decumbentes radicantesque a basi ramosi v. ramosissimi, ramis a culmo patentibus; vaginæ inferiores a culmo solutæ, distantes. Paniculæ rami ramulique in axillis longiuscule (etsi interdum parce) barbati.

97. **A. montanus** (Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 267); laminis

sensim setaceo-acuminatis; paniculæ ramis ramulisque post anthesin angulo recto patentibus; spiculis lineari-oblongis, cum gluma IV[a] primâ 3-plo breviore. — Anatherum? montanum Schult. Mant. 2, p. 445.

Culmi suffruticosi, ramis 30—50 cm. altis. Vaginæ superiores culmo appressæ, inferiores ope ramis patentibus dejectæ, omnes ore breviter barbatæ, ad collum extus sericeo-puberulæ, nodis barbatis v. glabriusculis, ceterum glabræ, læves v. scaberulæ. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, sensim acutatæ, 6—15 cm. longæ, 3—6 mm. latæ, planæ, patentes, flaccidulæ, glabræ, utrinque tuberculis minutis scabræ v. ex his tuberculis hispidulæ, insuper hinc inde pilis adspersæ, margine aculeolato-serrulatæ. Panicula 5—12 cm. longa, ovato-oblonga, in tertium gradum ramificata. Racemi 7—10 mm. longi, ramorum primariorum et secundariorum plerumque 3-articulati, tertianorum 2-articulati; articuli pedicellique utrinque laxe ciliati, ciliis articulo duplo brevioribus raro ei æquilongis, interdum infra apicem desinentibus. Spiculæ sessiles 2—3 mm. longæ, pallide virides, versus apicem rubescentes: gluma I[ma] membranacea, apice angustissime truncata, in dorsi parte superiore secus nervum medium leviter depressa, 2—5-nervis, nervis infra medium sæpe obsoletioribus, glabrescens; II[da] marginibus glabra, carina superne ciliolata; III[a] primâ triplo brevior, ovata, obtusa, enervis, glabra; IV[ae] arista gracillima 6—12 mm. longa. Antheræ 1—1,2 mm. longæ. Stigmata late plumosa, stylos subduplo superantia. Spiculæ pedicellatæ ♂ sessilibus $^1/_3$—subduplo majores, lineari-lanceolatæ, rufescentes: gluma I[ma] acuta, carinis ciliolata, ceterum glabra, manifeste 7-nervis; II[da] I[am] subæquans, 3-nervis, acuta, ciliolata; III[a] $^1/_3$ brevior, obtusa, enervis, glabra; IV[a] nulla; antheræ 1,2 mm. longæ, rarissime hebetatæ.

α, *genuinus;* laminis viridibus; articulis pedicellisque parce ciliatis, ciliis sæpius infra apicem desinentibus articulo plerumque duplo brevioribus. — Benth. Fl. Hongk. p. 423 quoad descriptionem (synonymis exclusis); Chrysopogon pictus Hance! in Ann. sc. nat. sér. 5, vol. 5, p. 252; Andropogon assimilis Steud.! in Zoll. Syst. Verz. p. 58; Synops. 1, p. 397.

India or. in Himalaya bor.-occ. reg. trop. (Hook. f. et Thoms.); Massuri (Duthie); M. Abu (id.); Nepal (Wall.); Aude, (Wall. 8806); Griff. 6819; Khasia montes (Hook. f. et Thoms.); China pr. Canton (Hance) et Hongkong (ex Benth.); Java (Zolling. 859).

β, *glaucopsis;* laminis glaucescentibus; articulis pedicellisque ad apicem usque ciliatis, ciliis articulum æquantibus v. eo parum brevio-

ribus. — A. glaucopsis Steud. Synops. 1, p. 397; A. subrepens Steud. l. c.; Rhaphis glauca Nees! et Rh. repens Nees! ap. Steud. l. c. — Spiculæ sæpius minores (2—2,5 mm. longæ) quam in α, arista breviore (5—8 mm. longa), gluma I^ma sæpe binervi; in quibusdam speciminibus (Rhaphis repens Neesii) spiculæ pedicellatæ neutræ, sessilibus subbreviores; hæc vero specimina anomala videntur.

India or.: Griff. 6819, 6820; Nepal (Wall. 8786, 8790), Tscharra Pundschi (Wall. 8789), Tongdong in Birma (Wall. 8787).

98. **A. Hügelii**; laminis apice acuto subabrupte cuspidatis v. aristulatis; paniculæ ramis ramulisque post anthesin suberectis; spiculis sessilibus elliptico-oblongis sine gluma III^a.

Culmi basi suffrutescentes, ramis 80—100 cm. altis. Vaginæ ore ciliatæ, nodis breviter barbatis, ceterum glaberrimæ, superiores culmum amplectentes. Laminæ e basi angusta lanceolato-lineares, 10—15 cm. longæ, 8—12 mm. latæ, planæ, flaccidulæ, virides, utrinque scabræ v. scabro-puberulæ margine setuloso-scaberrimæ. Panicula ovali-oblonga, 8—12 cm. longa, lucidula. Racemi circ. 7 mm. longi, 2—3-articulati, articulis utrinque pilis æqualibus albis articulo 3-plo brevioribus ad apicem usque ciliatis. Spiculæ sessiles pallide viridulæ, 3 mm. longæ, 1,5 mm. latæ: gluma I^ma subherbacea, apice anguste truncata, dorso plana, a basi ad $^2/_3$ usque dense albo-villosula, in $^1/_3$ superiore glabriuscula, 7-nervis, nervis tenuibus percurrentibus; II^da glabra, IV^ae arista 14—16 mm. longa, columna minute hirtula supra medium subdistincte geniculata; antheræ 1,8 mm. longæ. Stigmata late plumosa atropurpurea stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ ♂, sessiles subsuperantes, lanceolatæ, virides: gluma I^ma acuta, 9-nervis, minute hirtula; II^da I^am æquans, acuta, 5-nervis, dorso glabra, margine ciliata; III^a I^am æquans, oblonga, obtusa, enervis, glabra; IV^a angustissime linearis, III^am æquans, ciliata; antheræ 2,5 mm. longæ. — Odore suavi sed levi.

« Asia » (Hügel n. 2243 in h. Vind., verisimiliter, ut ex num. cit. patet, in India ad pedes Himalayæ lectus); Radschputana in m. Abu (Duthie in h. m.).

II. *Spiculæ pedicellatæ sessilibus breviores, eis multo angustiores, plerumque neutræ, ad glumam I^am (raro ad 2—3) redactæ, rarissime ♂. — Paniculæ rami primarii ad nodos superiores oppositi, ad inferiores sæpe solitarii, ordine spirali (e verticillis dimeris decussatis dissolutis orto) dispositi* (n. 99—101).

99. **A. saccharoides** (Sw. Prodr. Fl. Ind. occ. p. 26; Fl. Ind.

occ. 1, p. 205); rhacheos articulis villis sursum accrescentibus, summis articulum superantibus ciliatis; gluma I^ma^ spiculæ sessilis callo pilis gluma 2—4-plo brevioribus barbata, IV^a^ stipitiformi, integra, in aristam perfectam abeunte.

Innovationes extravaginales. Culmi erecti v. ascendentes, simplices v. ramo uno alterove aucti, teretes v. altero latere alternatim applanati. Vaginæ teretes, costatæ, glabræ v. superne barbatæ, internodiis breviores. Ligula brevis v. breviter protracta, rotundata, sæpius intus pilis stipata. Laminæ e basi subæquilata v. parum angustata rotundata lineares, setaceo-acuminatæ, planæ, rigidulæ, glaucescenti-virides v. glaucæ, margine scabræ, utrinque scabræ v. scaberulæ, basi sæpius pilosæ, costa media crassiuscula supra latiuscule albolineata. Panicula 7—15 cm. longa, rhachi communi sæpius elongata multinodi glaberrima, rarius abbreviata; rami plerumque ramulosi in axillis glabri v. brevissime barbulati, parte nuda superne plus minus ciliati. Racemi 3—8 cm. longi, densiflori, pilosi v. lanati, fragiles, plerumque viriduli; articuli pedicellique spicula sessili circ. $^1/_3$ breviores, late hyalino-sulcati, longe villosi. Spiculæ sessiles 3—6 mm. longæ, lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ: gluma I^ma^ chartacea v. coriaceo-chartacea, obtusa v. leviter bidentata, marginibus superne tantum implicatis, carinis setuloso-ciliatis, inferne involutis, 5—7-nervis, nervis viridibus percurrentibus v. medio breviore, secus hunc (in sicco) leviter depressa, in $^1/_3$—$^1/_2$ inferiore dorsi plerumque appresse pilosa raro tota pilosa v. glabra, scabra v. lævis, callo longiuscule barbato; II^da^ I^am^ æquans, lanceolata, acuta, chartaceo-membranacea, 1-nervis, glabra v. ciliolata; III^a^ illis $^1/_4$ brevior, oblonga, enervis, IV^ae^ arista spiculâ 3—4-plo longior, glabra, rarissime brevissima. Palea pusilla, ciliata. Antheræ lineari-oblongæ, 1—1,5 mm. longæ. Stigmata linearia, longiuscula. Spiculæ pedicellatæ sessilibus parum breviores, lineares v. lineari-lanceolatæ, subinvolutæ, ad glumam I^am^ 7-nervem redactæ.

Species valde polymorpha per totam Americam inter gradum 36um lat. bor. et 36um lat. austr. late dispersa.

A. *Subspecies paniculâ oblongâ v. ovali-oblongâ, rhachi plus minus elongata, ramis imis paniculâ dimidiâ breviores v. paullo longiores* (*a—c*).

* Articulorum villi summi spiculas æquantes v. iis paullo breviores v. paullo longiores; spiculæ per lanam perspicuæ (*a*).

a. **genuinus.** Nodi vaginarum sæpissime barbati. Spiculæ sessiles

3—5 mm. longæ; aristæ gracilis 9—18 mm. longæ columna quam subula 2-plo brevior, e glumis paullo (2—4 mm.) exserta, raro (in var. δ.) arista imperfecta occulta.

Var. α, *typicus;* foliis viridulis v. subglaucescentibus, glabris v. inferne pilis paucis adspersis; ligula intus glabra; paniculæ ramis inferioribus ramulos secundarios 2—4 simplices ferentibus. — A. saccharoides Sw.! sens. str.; Griseb. Fl. Westind. p. 558. — Culmi graciles. Vaginæ nodis villosæ. Ligula 1—2 mm. longa. Laminæ 6—20 cm. longæ, 2—4 mm. latæ. Panicula 7—10 cm. longa. Variat insuper laminis pubescentibus (Quito Jameson 321) et glumis lævibus (Nov. Granada, Holton).

Jamaica (Sw.), Martinique (Hahn 1103), Mexico (Liebm. 528), Columbia (Moritz 1556), Peru orient. (Spruce 4854).

β, *barbinodis;* foliis viridulis v. subglaucescentibus, glabris v. inferne pilis longis adspersis; ligula intus serie pilorum stipata; paniculæ ramis inferioribus ramulos secundarios 4—6 sæpiusque tertianos ferentibus. — A. barbinodis Lagasca! gen. et spec. p. 3; A. argenteus DC.! Cat. hort. monspel. 1813 p. 77; Saccharum argenteum Brousson. El. p. 50 (nomen); Jacqu. Ecl. gram. 1, t. 5; Erianthus saccharoides Willd. En. p. 46 excl. syn. non Beauv.; huc etiam planta in Beauv. Agrost. t. 23, f. 3 (sine nomine specifico) delineata pertinere videtur. — Culmi robustiores, ad 1 m. alti; ligula 3—4 mm. longa; vaginæ nodis dense barbatæ; laminæ 20—40 cm. longæ, 4—7 cm. latæ. Panicula 10—15 cm. longa, spectatibilis. Ceterum cum præcedente formis intermediis crebris conjunctus.

Mexico (Maivet in h. DC; pr. Mirador, Liebm. 82 in h. Havn.; jam ex Lagasca); Ecuador (Fraser, Karsten); Bolivia (Mandon 1389), Variat insuper glumis præter callum glabris (Lima l. Wawra).

γ, *Berteronianus;* foliis viridulis utrinque pubescentibus, ligula glabra, paniculæ ramis inferioribus ramulos secundarios 4—6 ferentibus. — A. altissimus Colla in Mem. Acad. Torin. 39, p. 29, t. 60 (nomen haud bonum); A. Berteronianus Steud.! Synops. 1, p. 380; A. argenteus E. Desv. in Gay, Fl. chil. 6, p. 236; A. saccharoides var. polytrichus Griseb. Syll. p. 309? — Culmi robusti, 60—100 cm. alti; ligula 1—2 mm. longa; vaginæ nodis dense barbatæ; laminæ 15—25 cm. longæ, 4—6 mm. latæ. Panicula 6—10 cm. longa. Spiculæ ☿ 5 mm. longæ, arista circ. 18 mm. longa. Differt ab α. et β. præcipue spiculis majoribus, aristis longioribus.

Chile pr. Valparaiso (Bertero 799); Peru (Dombey 122, Lechler 1952); Argentinia? (ex Griseb.).

δ, *Torreyanus;* foliis cum culmo valde glaucis glaberrimis, vaginarum nodis sæpius glabris, interjectis interdum nodis parce barbatis. — A. glaucus Torrey in Ann. Lyc. New York 1, p. 157; A. Jamesii Torrey in Marcey's Report p. 302; A. Torreyanus Steud. Nomencl. ed. 2, p. 93, cfr. Scribner in Bull. Torrey Bot. Club. 9, p. 52.

Texas (Reverchon, Curtiss N. Am. Pl. 3635); Colorado (Brandegee ex Scribn.), Arizona (Rusby), California (Pringle), Indian Territ. (ex Torrey); Hall 845 (ubi ?); specimina texana Wrightii 2102 ex p. ad subsp. laguroidem vergunt.

ε, *submuticus* Vasey Ms.; ut præcedens, sed arista intra glumas occulta, brevissima, imperfecta.

Texas (Neally).

** Articulorum villi summi spiculas sessiles 2—sub-3-plo superantes; spiculæ rhacheos lana copiosa fere occultæ.

b. **laguroides**; vaginarum nodis glabris v. rarissime breviter barbatis; paniculæ ramis parce ramulosis, spiculis 3—4 mm. longis, arista 9—12 mm. longa, tenuis, columna e glumis vix v. 1—2 mm. exserta; culmis gracilibus, 40—80 cm. altis, ligula brevi.

Var. ε, *laguroides* (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars. 3, p. 293); panicula ovato-oblonga, patula, densiuscula. — A. laguroides DC.! Cat. hort. monsp. 1813, p. 78; A. laguriformis Griseb. Syll. Fl. Arg. p. 309; Trachypogon laguroides Nees! Agrost. bras. p. 349. — Ligulæ breves v. in cultis longiusculæ, omnino glabræ. Laminæ inferiores 5—12 cm. longæ, 2—3 mm. (raro in specim. Balansæ 281 ad 12 mm.) latæ. Panicula 5—10 cm. longa, racemis breviter pedicellatis.

Mexico (Schiede, Bourgeau 2969, Schaffn. 130, 319, Palmer); Brasilia austr. (Sello); Montevideo (Arechavaleta); Paraguay (Balansa 281, 282[a]); Argentinia ad Buenos Ayres et Cordoba (Lorentz 176); Chile pr. Negrote (R. Philippi).

Obs. A. *tenuirhachis* Fourn. Pl. mex. 2, p. 58 est forma nodis parce et inconstanter barbatis. Specimen Bourgæanum nr. 233 ab auctore citatum, quod equidem vidi, nodos omnes glabros habet.

ξ, *imperatoides* (Hack. l. c.); panicula spiciformi, lineari-oblonga, attenuata, compacta, ramis anthesi appressis. — Ligulæ breves, intus pilis stipatæ. Laminæ 10—20 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, basi longe ciliatæ et subtus sæpe pilosæ. Racemi secundarii brevissime pedicel-

lati. Spiculæ toto dorso pilosæ. Vaginæ nodis in eodem specimine interdum et glabræ et barbatæ.

Brasilia austral. (Sello); Montevideo (Arechavaleta in h. m.). Colui.

c. **brasiliensis**; vaginarum nodis dense barbatis; paniculæ ramis valde ramulosis; spiculis 5 mm. longis; arista valida, 20—22 cm. longa, columnâ e glumis longe (circ. 8 mm.) exsertâ; culmis robustis 0,6—2 m. altis, ligula longiuscula. Trachypogon argenteus Nees! Agrost. bras. p. 348: Andropogon saccharoides Trin. in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 285: A. sacchar. β. erianthoides Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. 3, pars 3, p. 293, t. 67. — Nomen mutavi propter A. erianthoidem F. Mueller. — Ligula 3—4 mm. longa, intus serie pilorum longorum stipata. Laminæ 20—30 cm. longæ, 5—7 mm. latæ. Panicula oblonga, 10—12 cm. longa, contracta, densissima, ramis suberectis; racheos villi copiosissimi, spiculas duplo superantes.

Brasilia austr. (Sello); Paraguay (Balansa 281). — Specimina quædam mexicana, pr. Chihuahua a Wislizeno (nr. 125) lecta ad hunc accedunt, tamen var. barbinodi propiora videntur.

B. *Subspecies panicula corymbiformi v. subflabellato-digitata, rhachi communi abbreviata, ramis imis paniculæ ³/₄ æquantibus. Articulorum villi summi spiculas sessiles æquantes v. iis subbreviores.*

d. **leucopogon.** Culmi sæpius robusti. Vaginæ nodis dense barbatæ. Panicula 8—15 cm. longa, sæpius multiramea, ramis ramulosis, rhachi communi 4—6 cm. longa. Spiculæ 5—6,5 mm. longæ; arista validiuscula 18—24 mm. longa, columna subulâ parum v. ¹/₃ breviore, e glumis 4—8 mm. exserta, sæpe subflexuosa, brunnescente.

Subvarietates: 1. *typicus;* gluma I^{ma} non foveolata, foliis glabris. — A. leucopogon Nees in Linnæa 19, p. 694.

Mexico (Aschenborn 141, Schaffn. 31, 320 [spiculis partim foveolatis], Berlandier 641 ex p.).

2. *perforatus;* gluma I^{ma} supra medium foveola rotunda impressa. Folia glabra. Racemi—8 cm. longi. — A. perforatus Trin. ap. Fourn. Pl. mex. 2, p. 59; A. emersus Fourn.! l. c. p. 58 (omnino idem).

Mexico (Bourgeau 674, 2374, Berlandier 641 ex p.; Liebm. 87 in h. Havn.); Texas (Lindheimer 1161); Peru (pr. Lima, Wawra); Montevideo (Arechavaleta in h. m.).

3. *Palmeri;* ut 2, sed folia velutino-pubescentia.

Mexico ad Rio Blanco (Palmer ann. 1886 n. 305).

4. *paucirameus;* gluma I^ma^ efoveolata; folia glabra, angusta, siccando subconvoluta; paniculæ rami subsimplices, pauci. Articulorum villi spicula sessili subbreviores. Aristæ tenuiores. Spiculæ pedicellatæ sæpius 2—4-glumes, haud raro ♂. Culmi graciliores.

Cuba (Wright 1556); Venezuela (Linden 1818).

Obs. 1. Inter A. leucopogonem et A. barbinodem formæ occurrunt ambiguæ: Aschenborn 370 (a Neesio ad A. leucopog. citatum), altera Ohlfersii in Mexico lecta etc.

2. A. *hirsutus* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 150 certe est var. vel subspecies A. saccharoidis, verisimiliter ad A. leucopogonem pertinens, foliis hirsutis distincta. Specimen authenticum a me visum, in Mexico pr. Capula lectum, ita incompletum, ut utrum subspecies distincta sit an ad præcedentem pertineat dijudicare non ausim.

3. A. pertusus W. var. decipiens (conf. p. 483) ad A. saccharoidis subsp. leucopogonem accedit, differt articulis pedicellisque brevius ciliatis etc.

100. **A. Schlumbergeri** (Fourn. Pl. mex. 2, p. 59); rhacheos articulorum villis summis articulo duplo brevioribus; spiculæ sessilis callo pilis parcis gluma 4—5-plo brevioribus barbato; gluma IV^a^ stipitiformi, integra, in aristam perfectam abeunte.

Culmi metro altiores, validi, erecti, glaberrimi, simplices, plurinodes. Vaginæ teretes, laxiusculæ, elevato-costatæ, ore pilosæ, nodis barbatæ, ceterum glaberrimæ, intus rubentes, internodiis breviores. Ligula brevissima, membranacea, truncata, longe fimbriata et insuper intus pilis longis stipata. Laminæ e basi æquilata lineares, setaceo-acuminatæ, inferiores 20—30 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, superiores breves, omnes planæ, rigidulæ, fuscescenti-virides, marginibusque scabræ, costa media crassiuscula. Panicula oblonga v. lineari-oblonga, 10—12 cm. longa, rhachi lævi ad nodos barbata, ramis solitariis geminisve erectiusculis lævibus, inferioribus vix paniculæ medium æquantibus. Racemi 3—4 cm. longi, laxiusculi: articuli pedicellique spiculæ sessilis $^2/_3$ æquantes, breviter ciliati. Spiculæ sessiles lineari-oblongæ, 5 mm. longæ, pallide viridulæ; gluma I^ma^ obtusa, coriaceo-chartacea, carinis superne setuloso-ciliatis viridibus, 7-nervis, secus nervum medium canaliculato-depressa; II^da^ I^am^ æquans, lanceolata, acuta, 3-nervis, carina nervisque scabra, chartaceo-membranacea; III^a^ illis $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, marginibus implicatis, enervis, glabra; IV^ae^ arista 15—17 mm. longa, scaberrima, columnâ

fusco-purpureâ medio v. superius geniculatà subulam parum dilutius coloratam æquante. Palea 0. Antheræ 1,5 mm. longæ. Lodiculæ cuneatæ (ex Fourn. nullæ). Spiculæ pedicellatæ 3 mm. longæ, lineari-oblongæ, obtusæ, ad glumam I^am^ 5-nervem margine serrulato-scabram redactæ.

Habitat in Mexico.

α, *genuinus;* spiculæ sessilis gluma I^ma^ dorso glaberrima, in $^1/_3$ superiore foveolata. — Laminæ utrinque setosæ, setis basi tuberculatis. Panicula lineari-oblonga.

Orizaba (Fr. Müller 2016).

β, *Andreæ:* spiculæ sessilis gluma I^ma^ in $^1/_3$ inferiore dorsi appresse pilosa, sæpius efoveolata v. intermixtis spiculis aliquot foveolatis in eadem panicula. — Laminæ præter basin fimbriatam glabræ. Panicula oblonga.

S. Andrès (Liebmann 18 in h. Havn.).

101. **A. erianthoides** (F. Mueller! Fragm. 10, p. 75 ; Benth. Fl. Austr. 7, p. 529); spiculæ sessilis gluma IV^a^ lineari, in $^1/_4$ superiore bifida, e sinu aristam imperfectam exserente.

Culmi robusti, 1 m. alti altioresve, erecti, teretiusculi, estriati, glaberrimi, simplices v. foliifero-ramosi. Folia glauca, excepto margine laminarum ligulaque glaberrima : vaginæ teretiusculæ, arctæ ; ligula oblonga, 3—4 mm. longa, obtusa, membranacea, fissa, ciliolata et dorso sæpius pilosa. Laminæ e basi subangustata lineares, setaceo-acuminatæ, 25—40 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, planæ, rigidulæ, costa media tenui v. crassiuscula non carinata, nervis lateralibus primariis subprominentibus. Racemi 3—4^ni^ digitati, approximati, pedunculis 4—5 mm. longis crassiusculis superne barbatis in axillis glabris fulti, suberecti, crassi, dense sericeo-villosi, 7—8 cm. longi; articuli spicula sessili $^1/_3$ breviores, crassiusculi, apice subdilatati, non solum marginibus sed etiam dorso densissime longeque sericeo-villosi, villis summis articulum superantibus, anguste sulcati. Spiculæ sessiles lanâ omnino occultæ, lanceolato-oblongæ, 7 mm. longæ, pallidæ : gluma I^ma^ chartacea, a medio angustata, apice hyalino angustissime truncata, marginibus superne anguste implicata, carinis rigide ciliatis, manifeste 9-nervis, dorso plano efoveolato a basi ad $^2/_3$ usque longe pilosa, callo villis densissimis glumam superantibus barbato; II^da^ I^am^ æquans, lanceolata, acuta, 3-nervis, carina scabra, marginibus hyalinis ciliolata; III^a^ parum brevior, oblonga, acutiuscula, enervis, glabra; IV^a^ secundâ $^1/_4$ brevior, pilosula, lobis 2 linearibus; arista jam in $^1/_4$ infe-

riore concrescens 16—18 mm· longa imperfecta scabra flavida; palea glumâ II^{da} 3-plo brevior, late obovata, apice ciliata. Antheræ 2,5 mm. longæ. Stigmata stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ tabescentes lineari-oblongæ 3—4 mm. longæ ad glumam I^{am} 7-nervem pilosulam rudimentumque glumæ II^{dae} redactæ, pedicellis anguste linearibus medio late hyalinis ceterum articulis simillimis fultæ.

Australia. Queensland et N. S. Wales (Muell., alii, conf. Benth. l. c.).

Subgenus 8. Sorghum.

Holcus Linn. Gen. ed. 1, app. p. 352; Spec. pl. ex p.; Amoen. Acad. 7, p. 186, t. 2, f. 39; Blumenbachia Kœl. Descr. gram. p. 28; Sorghum Pers. Synops. p. 101; Benth. et Hook. Gen. pl. 3, p. 1135 inclusa sectione *Stipoide* Chrysopogonis.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumve paniculati, (panicula vera), omnes pedunculati, 1—pauciarticulati (in A. Zollingeri multiarticulati); rhacheos fragilis v. in formis cultis tenacis articuli pedicellique spicularum primariarum lineares, filiformes, dorso convexo v. plano sine sulco, opaci, marginibus ciliati, recte v. oblique disjungentes, disjuncti apice sine appendice cupuliformi. Spiculæ sessiles omnium parium ☿, a dorso plus minus compressæ (in cultis interdum subglobosæ), aristatæ, rarius muticæ: gluma I^{ma} plerumque coriacea (raro herbacea) marginibus infra apicem anguste implicata, inferius involuta, demum nitidula; II^{da} mutica, III^{a} hyalina, IV^{a} oblonga v. linearis (neque stipitiformis), plus minus bidentata v. bifida, e sinu aristam perfectam emittens, rarissime integra, mucronata v. mutica. Palea varia. Lodiculæ sæpe ciliatæ. Stamina 3, rarissime (in A. lepto) 2. Ovarium glabrum v. rarissime pilosum, stigmata lineari-oblonga, stylos plerumque æquantia. Caryopsis sæpius obovato-oblonga (in cultis usque globosa) v. lineari-oblonga, a dorso compressa, facie hili planiuscula, embryonis convexa, embryone caryopseos dimidium æquante v. subsuperante. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. neutræ v. tabescentes, muticæ, interdum prorsus suppressæ, relictis tum solis pedicellis et ipsis interdum brevissimis.

Gramina sæpius elatiora, planifolia, laminis vernatione convolutis, per totum orbem, etiam hinc inde in zonis temperatis, late dispersa. — A subgenere Amphilophi non nisi articulis pedicellisque exsulcis diversum, nam notæ reliquæ ab auctoribus allatæ nimirum inflorescentia, spiculæ latiores, duriores, nitidæ, omnes etiam in quibusdam Amphilophis speciebus reperiuntur.

§ 1. Lodiculæ ciliatæ. Paniculæ rami primarii verticillati. Spiculæ pedicellatæ ♂, 4-glumes, rarius neutræ 1—2-glumes. — Sorghum Benth. et Hook. Gen. pl. 3, p. 1135 (n. 102—107).

A. *Ovarium glabrum. Racemi saltem ramorum primariorum 3—8-articulati* (n. 102—106).

a. Paniculæ rami primarii ramulosi. Vaginæ nodi minutissime appresseque puberuli. Racemorum rhachis, pedicellique et sæpius spiculæ ☿ breviter *albo*-pilosulæ (n. 102).

102. **A. Sorghum** Brot. Fl. lus. 1, p. 88 ampl.; Kœrnicke et Werner, Handb. d. Getreidebaues 1, p. 294.

Culmi robusti, 0,6—1,5 m. alti, erecti, teretiusculi, simplices v. ramos floriferos v. foliiferos 1—2 breves agentes, superne striatuli, ceterum glaberrimi, infra nodos sæpissime cera vegetabili e bacillis minutis formata (conf. De Bary in Botan. Zeitung 1871 nr. 9) pruinosi. Vaginæ culmeæ teretiusculæ, arctæ, glabræ v. collo pubescentes, internodiis plerumque breviores. Ligula rotundata, 1—3 mm. longa, rigide membranacea, sæpe rufescens, ciliolata et dorso pubescens, raro (in cultis) glabrescens. Laminæ e basi plus minus angustata rotundata lanceolato-lineares, longe v. setaceo-acuminatæ, elongatæ, mediæ culmi 20—60 cm. longæ, 1—7 cm. latæ, planæ, margine laxe undulatæ, apice propendulæ, læte virides, excepta basi intus appresse villosula glabræ, utrinque læves, margine serrulato-scaberrimæ, costa media crassa multinervi medullosa supra late albostriata, nervis lateralibus primariis utrinque 5—10, in vivo vix prominulis, secundariis inter illos singulis—ternis, tertiariisque inter secundarios 3^{nis}—5^{nis} ab his vix distinctis non prominentibus. Panicula varia, composita v. decomposita, e vagina summa demum plus minus exserta, rhachi communi superne angulata angulis scabris v. ciliatis v. tota hirtula; rami subregulariter verticillati, verticillis sæpius 4—, rarius 2—6-meris in paniculæ parte superiore sæpe in spiras solutis; rami ceterum basi callosi in axilla parce breviterque barbati, angulati, angulis scabris v. hispido-ciliatis rarissime læviusculis, repetite ramulosi, ramulis appressis; rami verticilli infimi sæpe squamæ rudimento ciliato fulti. Racemi terminales ramorum plerumque 5—raro 7-articulati, laterales sæpius 2—3-articulati, sæpe basi

racemulis 1-articulatis aucti, ramo appressi quo fit ut cum terminali confluere videantur. Rhacheos articuli dorso facieque plani, margine crasso parce ciliati, ciliis summis articulo 2—5-plo brevioribus, interdum altero margine vel in articulis imis omnino glabri. Spiculæ ☿ formâ variæ: gluma I^ma^ in $^2/_3$ inferiore (raro in $^1/_3$ tantum, rarius ad apicem usque) coriacea, plus minus nitens, nervis ibique non prominentibus, marginibus involutis reliquas amplectens; in $^1/_3$—$^1/_2$ superiore sensim magis herbaceo-chartacea, manifeste 5—9—11-nervis, ibique marginibus inflexa, flexuris setuloso-ciliatis, extremo apice hyalina sæpe ultra carinas laterales mucroni instar producta, varie pubescens v. villosula, rarius glabra, callo minuto obtuso pilis brevibus parcisque barbato; gluma II^{da} I^{am} æquans, ei similis, in $^1/_2$ inferiore subcoriacea, convexa, superius chartacea ibique plus minus distincte carinata, acuta v. acutiuscula, 3—7-nervis, nitens, marginibus involuto-implicatis hyalinis ciliolata, dorso juxta carinam sæpius pubescens; III^a primâ paullo—$^1/_4$ brevior, elliptico-oblonga v. ovalis, membranacea, acutiuscula, tenuissime binervis, marginibus implicatis ciliatis; IV^a quam II^{da} fere duplo brevior, late ovalis, obtusa, biloba v. bidentula, 1-nervis, ciliata, ex fissura nunc aristam exserens perfectam validiusculam columnâ lævi rectâ subulam scabram dilutius coloratan æquante, nunc integra, mutica v. mucronata. Palea quam gluma IV^a paullo brevior, lineari-oblonga, obtusa, enervis, ciliata. Antheræ 2,5—3 mm. longæ, flavæ; stigmata linearia, dense plumosa, ferruginea, infra mediam spiculam exserta, stylos subæquantia. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. neutræ, sessilibus duplo—4-plo angustiores, lineari-lanceolatæ, demum a pedicello solutæ: gluma I^{ma} herbacea, marginibus acute implicata, carinis aculeolato-ciliatis, dorso glabra, nervis 5—9 scabris; II^{da} I^{ae} similis, lanceolata, acuta, 3—5-nervis, III^a et IV^a ubi adsunt, hyalinæ, decrescentes, ciliatæ, 2—1-nerves. Palea lineares, enervis, longe ciliata; antheræ 2,5—3 mm. longæ v. 0.

Subspec. *α*. **halepensis**; racemorum rhachi demum sponte articulatim disjungente, articulis disjunctis apice cicatricem rotundam bene circumscriptam lævem exhibentibus; spiculis pedicellatis (♂ v. raro neutris) sessiles æquantibus, (rarius superantibus v. eis paullo brevioribus), pedicellis spiculam sessilem dimidiam æquantibus fultis. — Perennis, raro ⊙. Innovationnes (si perennis est) extravaginales, stolones squamatos formantes. Culmi sine ramis floriferis. Vaginæ innovationum compressæ. Ligula semper ciliolata, dorso pubescens, intus pilis stipata. Spiculæ sessiles sæpius lanceolatæ, raro ellipticæ v. lineari-lanceolatæ, latitudine majore in media gluma v. inferius

sita. Arista, ubi adest, 7—32 mm. longa, discolor, subulâ a basi ad apicem usque laxe tortâ. Caryopsis obovata v. obovato-oblonga, glumis $^1/_3$ brevior, dorso convexa, scutello late ovali.

Var. *α, halepensis* s. str.; spiculis sessilibus late lanceolatis v. subellipticis 4—5,5 mm. longis, gluma I^{ma} obscure 5-raro subdistincte 5—7-nervi. — Perennis, rhizomate repente. Culmi inferne crassitie 3—6 mm. Laminæ 1—2 cm. latæ, ad junctionem cum vagina extus plerumque glabræ. Panicula 15—30 cm. longa, oblongo-elliptica, densiuscula v. laxiuscula, ramis basi spatio 1—6 cm. longo nudis. Spiculæ sessiles 1,5—2,2 mm. latæ, modo pallidæ, modo violaceo-suffusæ, sæpius maturando nigrescentes; pedicellatæ sæpissime violascentes, ♂.

Subvar. 1. *genuinus*. Spiculæ aristatæ, arista 10—15 mm. longa, interrupte pubescentes. — Holcus halepensis Linn. Spec. ed. 1, p. 1047; Andropogon arundinaceus Scop. Fl. carn. ed. 2, vol. 2, p. 274; A. halepensis Brot. Fl. lusit. 1, p. 89, Sibth. Fl. græc. 1, t. 68; A. avenaceus Kunth in Humb. et Bonpl. Nova Gen. 1, p. 189 non Michx.; A. laxus Roxb.! Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 271 non Willd.; A. controversus Steud. Synops. 1, p. 391; Blumenbachia halepensis Kœl. Descr. gram. p. 29; Sorghum halepense Pers. Synops. p. 101 (qui Linnæi lapsum « floribus ☿ muticis, ♀ aristato » in adnotatione correctum fideliter transcripsit); S. Schreberi Tenore Syll. app. 4, p. 3 (ex Parl. forma macra); S. giganteum Edgew. As. Journ. 1852, p. 181, forma latifolia; S. dubium C. Koch in Linnæa 21, p. 442 (Andropog. dubitatus Steud. p. 394) ex descriptione videtur forma abnormis spiculis ustilaginosis. Icones: Smith, l. c.; Schreber Beschr. d. Gr. 1, t. 18, Host, gram. austr. 1, t. 1; Jacqu. Ecloge gr. t. 48; Nees Gen. germ. Monoc. 1, t. 91, fig. 2—20; Reichenb. Icon. f. 1503; Sturm D. Fl. 52, t. 15; anat. folii ap. Duval-Jouve in Mém. Acad. Montpell. 7, t. 17, f. 4.

2. *muticus*. Spiculæ sessiles muticæ, interrupte pilosæ.

3. *leiostachyus*. Spiculæ sessiles aristatæ, glaberrimæ.

Insuper variat panicula densiore v. laxiore, spiculis fere ellipticis (pr. Panormum l. Todaro), laminis latioribus—2,5 cm. latis, basi extus barbulatis (Sorghum halepense β. latifolium Willk.! Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 48).

Habitat in Europæ regione mediterranea tota, septentrionem versus usque in Tyroliam meridionalem, Hungariam, Transylvaniam, Serbiam extensus. In Oriente toto; in provinciis caucasicis; in India orientali præcipue subv. mutica (Pandschab, Maisur et Carnatic, montes

Nilagiri, Ceylon); China (Debeaux); Australia pr. Brisbane (Bailey), in Africa boreali (in Ægypto rarior quam var. δ.); in insulis Madeira, Canariis, Capitis Viridis. In America boreali (Georgia, Florida, Virginia, Louisiana) subspontaneus videtur; in Mexico, Columbia (Moritz 769), Cuba (Wright 3488) verisimiliter etiam a colonis allatus est. Subvar. 2 inter genuinum hinc inde, in India illo frequentior. Subvar. 3 in Corsica (Mabille 66) inventa est. — Colitur hinc inde pabulo.

β, *propinquus;* spiculis sessilibus rhombeo-lanceolatis 4 mm. longis muticis, gluma I^ma^ indistincte 5-nervi. — A. affinis J. S. Presl! in C. B. Presl. Reliqu. Haenk. 1, p. 343; A. propinquus Kunth Enum. 1, p. 502. — Perennis? Culmi inferne crassitie 5—7 mm. Laminæ 3—4 cm. latæ, basi extus (ad collum vaginæ) annulo sericeo-pubescente cinctæ. Panicula 20—30 cm. longa, ovali-oblonga, densiuscula, ramis patulis, inferioribus dimidia panicula brevioribus basi 1—3 cm. nudis. Rhacheos articuli altero tantum margine (exteriore) breviter ciliati, ciliis infra apicem desinentibus. Spiculæ sessiles 1,8 mm. latæ, demum fulvescentes, interrupte pilosæ; pedicellatæ ♂, pallidæ.

Luzon ([?] Haenke); ins. Makian Moluccorum (leg. ?, in h. berol.); ins. Amboina (Neumann); in Ceylon proveniunt formæ varietatis α huic valde propinquæ, v. plane intermediæ (pr. Haragama l. Trimen, in h. m.).

γ, *effusus;* spiculis sessilibus ovato-lanceolatis 6—7 mm. longis, gluma I^ma^ distincte 9-nervi. — Perennis? Culmi sæpe orgyales, diametro inferne 7—9 mm.; laminæ 2—6 cm. latæ, basi extus (ad vaginæ collum) sæpius annulo piloso cinctæ. Panicula 30—50 cm. longa, laxa, effusa, late ovata, ramis valde elongatis nutantibus, inferioribus 20—35 cm. longis ad medium usque nudis. Spiculæ sessiles 2,5 mm. latæ, fulvescentes, demum sæpe purpurascentes v. spadicescentes, excepta areola infra medium dorsum v. ad $^1/_3$ usque omnino pilosæ: gluma I^ma^ nervis anastomosantibus. Spiculæ pedicellatæ plerumque neutræ, sessilibus minores.

Subvar. 1. *aristatus.* Arista 7—9 mm. longa, columna haud exserta. — Andropogon arundinaceus Willd.! Spec. 4, p. 906; Rhaphis arundinacea Desv. Opusc. p. 69; Trachypogon avenaceus Nees Agrost. bras. p. 354; Sorghum halepense Nees Fl. Afr. austr. p. 88.

2. *submuticus.* Arista ad mucronulum occultum redacta. — Huc versimiliter: Holcus decolorans Wild. Spec. 4, p. 931; Andropog. decolorans Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 190; Sorghum decolorans Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 838.

Habitat in tropicis subtropicisque totius orbis. Frequens in Africa tropica: Matamma-Gallabat (Schweinf. 1521), ad lacum Tanganyika (Böhm 101), Guinea (Isert); Afr. trop. occ. (Jardin); S. Thomé (Moller); ad fl. Congo (Neumann) et Niger (pr. Nupe, Barter); in Afr. austr. ad Port Natal (Krauss), fl. Gariep (Drège); in inss. Mauritius (Perrot.), Madagascar (Pervillé): in Nova Hollandia (Sieb. 140), Brasilia (Burchell 1632, Glaziou 272, 1633, Gardner 1178 alii, cfr. Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 273). Subvar. 2. in Brasilia. — Formas inter hanc et varietatem α medias vidi ex India orientali, Ægypto, terra Capensi. — Interdum in Brasilia colitur.

δ, *virgatus;* spiculis sessilibus anguste lanceolatis 7—8 mm. longis, gluma I^ma^ manifeste 9—11-nervi. — Holcus exiguus Forsk. Fl. æg. — arab. p. 174?; Sorghum halep. v. Crupina Schweinf. Pl. quæd. nilot. p. 43 quoad specim. Ehrenberg. — Annuus vel perennis? sed certe primo anno florens. — Culmi nunc humiles macrique, nunc orgyales, diametro inferne 7—8 mm. Laminæ 0,8—2 cm. latæ, basi extus glabræ. Panicula 10—80 cm. longa, angusta, fere virgata, ramis erectis, inferioribus panicula circ. triplo (rarius subduplo) brevioribus, longioribus usque ad 4 cm. nudis, brevioribus fere a basi spiculiferis. Spiculæ semper pallide viridulæ, sessiles 2—2,5 mm. latæ, plerumque toto dorso plus minus pilosulæ, v. areola infra medium dorsum nitente. Arista 12—16 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ ♂, angustissimæ.

In Ægypto: ad Damiette (Erhenb.), Alexandriam (Wichura), ad Thebas (Unger), Suez (Kotschy it. syr. 882); in Nubia pr. Chartum (Kotschy 316 et 449, hæc forma est macerrima in lapidosis orta), Sennaar; Kordofan (Kotschy 173), inter Berber et Chartum (Schweinf. 529, 538, forma maxima); ad Nilum album in Wad Schellaï (Schweinf. ser. III n. 136), Senegal (Perrot. 928).

ε, *æthiopicus;* spiculis sessilibus ovato-ellipticis 7—8 mm. longis, gluma I^ma^ manifeste 7—9-nervi. — Sorghum æthiopicum Rupr. in h. Vindob. — Annuus. Culmi 0,5—2 m. alti, subrobusti. Laminæ 1—2,5 cm. latæ, basi extus glabræ. Panicula oblonga v. ovali-oblonga, laxiuscula, 15—30 cm. longa, ramis erecto-patulis v. patulis, inferioribus panicula 2—3-plo brevioribus, basi 1—4 cm. nudis. Spiculæ sessiles 3—3,5 mm. latæ, primum pallidæ et toto dorso densissime sericeo-pilosulæ, dein inferne fusco-purpurascentes et partim calvescentes. Spiculæ pedicellatæ ♂, angustissimæ, acutissimæ, 7—9 mm. longæ, basi barbulatæ.

Subvar. 1. *longearistatus.* Arista 24—32 mm. longa, columna medio subgeniculata.

Cordofan: in planitie prope montem Arasch-Cool (Kotschy it. nub. 390 sub S. saccharato); inter Suakin et Berber in valle Eremit. (Schweinf. 655).

2. *breviaristatus*. Arista 5—15 mm. longa. Spiculæ iis A. Sorghi var. saccharati similes.

Cordofan: in campis Sorghi vulgaris ad montem Arasch-Cool (Kotschy 158); alio loco in Cordofan et in Darfur leg. Pfund (in exped. Colston., h. br. n. 560); inter Suakin et Berber ad Sagadi (Schweinf. 599); in lapidosis prope Barmen in terra Damaraland dicta (Marloth 1363, forma spiculis totis fusco-purpureis). — Exstant ceterum formæ inter ε et δ plane intermediæ; talia a cl. Hartmann in Nubia lecta Schweinf. in Plant. quæd. nilot. p. 43 sub Sorgh. halepense v. Crupina (ex p.; excl. synn.) descripsit. Sorghum Crupina Link. hort. berol. 1, p. 246 (Andropogon Crupina Steud. Synops. 1, p. 394) mihi ignotum valdeque dubium, ex descriptione potius ad A. serratum Thunb. v. ei affinem quam ad A. Sorghi varietates pertinet. — Specimina inter varietates γ et ε ambigua leg. Schweinfurth pr. Matamma (n. 1521).

Subsp. b. **sativus**; racemorum rhachi tenaci, internodiis etiam maturitate non nisi vi separabilibus, separatis apice cicatricem irregularem exhibentibus, rarissime sponte secedentibus cicatrice regulari; spiculis pedicellatis neutris raro ♂, quam sessiles sæpius brevioribus, pedicellis spicula sessili sæpius 4—5-plo (raro non nisi duplo) brevioribus fultis. — Annui, v. in terris tropicis plures annos vigentes; etiam in speciminibus varietatis *obovati* in Austria inferiore cultis culmi basin post maturos fructus innovationes gignere vidi, quas vero hiems necavit. Culmi interdum florifero-ramosi. Ligula sæpe glabra. Spiculæ sessiles formâ valde variæ, iis subspeciei præcedentis sæpius latiores. Arista, ubi adest, 5—13 mm. longa, subconcolor v. subdiscolor, subulâ sæpius rectâ, rarius basi tortâ. — Hasce differentias inter subspecies *halepensem* et *sativum* non semper sibi constare comperi. In varietatis *obovati* subv. *fragili* rhachis fragilis est, notis reliquis omnibus cum *obovato typico* congruentibus; spiculæ sessiles varietatum *transientis, Drummondii, rugulosi* etiam lanceolatæ, immo angustiores sunt quam in quibusdam varietatibus subspeciei *halepensis;* pedicellatæ in iisdem varietatibus plerumque masculæ et pedicellis spiculam sessilem dimidiam subæquantibus fultæ sunt perinde ac in *halepensi*. Etiam inter fructus nulla differentia gravior; majores certe differentiæ inter varietates cultas quam inter harum quasdam et A. halepensem. Quod rhachin fragilem vel tenacem attinet cui

characteri cl. Trinius tantum attulit pondus ut formas cultas in Sorghi genere, halepensem vero in Andropogonis poneret, persuasum habeo rhachim tenacem culturâ esse ortam. Nam in omnibus cerealibus idem valet : forma spontanea ubi nota est, fructus maturos cum glumis et rhacheos v. rhachillæ articulo dimittit, planta culta vero (excepto Tritico monococco, dicocco, spelta) retinet. Varietates cultæ, quarum nonnullæ (*sacharratus, vulgaris, cernuus*) a plerisque auctoribus pro speciebus habentur, sine limitibus certis inter se confluunt, etiam multo numerosiores sunt quam hucusque descriptæ. His rebus omnibus adductus jam anno 1885 in dissertatione: « Die cultivirten Sorghum-Formen und ihre Abstammung », in Engler's botan. Jahrbücher 7, p. 115, contendi, non solum omnes formas cultas unius speciei esse varietates, sed etiam eas a varietatibus quibusdam A. halepensis (verisimiliter a varr. *effuso, virgato, æthiopico*) originem duxisse; omnes sub *A. arundinacei* nomine ut comprehendantur proposui. Eodem anno paucos ante menses cl. Kœrnicke in opere s. c. eandem protulit sententiam, omnes varietates sub *A. Sorghi* nomine complectens. Quod nomen nunc et ipse accepi, ut servetur Sorghi vocabulum sub quo hæ plantæ tam diu sunt notæ. Non dubito quin varietates cultæ hic enumeratis multo plures exstent, neque me fugit, descriptiones meas interdum imperfectas, dispositionem sæpe artificialem et ad tempus esse factam. Fructus enim, qui in distinguendis disponendisque varietatibus plurimum valent, in speciminibus herbariorum raro adsunt. Si sententia mea de origine varietatum cultarum vera est, conicere licet, culturam vim suam præcipue in mutanda forma fructuum, quorum causa hæ plantæ maxime coluntur, exercuisse, eamque non solum id egisse ut fructus totus amplificaretur, sed præcipue ut endospermium, materiarum nutritivarum sedes, augeretur et inde fructus globuli formam quodammodo adipisceretur. Itaque, quo magis globosi alicujus varietatis fructus, quo majores respectu glumarum, ita ut maturi ex illis promineant, eo amplius ab origine distant, eo profundius cultura mutati sunt. Systema varietatum ergo, ut sit genealogicum, in fructuum forma præcipue positum esse debet. At, quo tempore fructus formam mutaverunt, eodem ut glumæ ambitum suum illis accomodarent necesse erat. Itaque, ignotis nonnullarum varietatum fructibus, optimum mihi videbatur, varietates secundum spicularum ambitum disponere, quamquam hac methodo interdum affinitates naturales rumpebantur. Auctores plerique in distinguendis Sorghi speciebus et varietatibus paniculæ indolem maximi momenti esse voluerunt. Sed inter paniculam laxam patentem varie-

tatis *saccharati* et compactissimam var. *Durra* tantæ formæ intermediæ, transitus tam lenis, ut subdivisiones eo charactere niti non possint. — De varietatibus in America boreali cultis conf. Annual Report of the Commis. of Agricult. 1880, tab. 1—13. Hic etiam analyses chymicas invenies, quæ docent, minus sacchari, non plus inesse in varietatibus panicula laxa munitis proprie Sorghum « saccharatum » dictis quam in quibusdam panicula compacta, S. vulgare vocatis. In his saccharum crystallinicum inter 14 et 16 per centum, in « saccharato » inter 12 et 14 vacillat. — De anatomia fructuum conf. Harz, landwirthschaftl. Samenkunde, p. 1250—1252, fig. 163-164, et Hassack in Jahresber. d. Wiener Handels-Akademie 1887, p. 115, t. 2, 3. Structura anatomica pericarpii non solum in varietatibus diversis sed etiam in speciminibus ejusdem varietatis variabilem esse et ipse comperi et Hassack l. c. p. 123 testatur. In quibusdam pericarpium granula amylacea minutissima continet. Seminis testa modo bene evoluta, modo fere suppressa. Qui notis his ad distinguendas varietates uti vult, ut multa specimina ejusdem varietatis variis locis culta examinet necesse est. — De evolutione embryonis conf. Hofmeister, die Entstehung d. Embryo d. Phanerog. p. 29, t. 11, f. 21—35.

Varietates in series 9 (A—J) dispono:

A. *Spiculæ sessiles lanceolatæ v. elliptico-lanceolatæ (plus duplo longiores quam latiores), acutæ, latitudine majore in medio v. infra medium sita* : **gluma I^{ma} a basi ad $^3/_4$ usque coriacea, in $^1/_4$ superiore sensim chartacea evadens, ibique non depressa, plus minus striata; II^{da} acuta. Caryopsis obovato-oblonga v. obovata v. ovalis, a ventre satis compressa, glumis maturitate clausis brevior. Pedicelli spicularum sterilium tertiam—dimidiam spiculæ ☿ partem æquantes.**

Var. ξ, *Drummondii;* panicula laxa, ovali-oblonga, patente. — Sorghum Drummondii Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 393; Andropogon Drummondii Steud. l. c. — Paniculæ rhachis inferne glaberrima, ramis inferioribus $^1/_3$—$^2/_5$ paniculæ æquantibus in axillis barbatis, superne scabris. Spiculæ ☿ 6 mm. longæ, 2,5 mm. latæ, demum rufescentes, gluma I^{ma} superne, versus margines, et callo pilosula, ceterum glaberrima. Arista 7—9 mm. longa, subula laxe torta. Spiculæ pedicellatæ steriles, basi barbulatæ.

Certe in Africa tropica ortus; nam specimen (spontaneum?) pr. Nupe a Barter lectum (S. halepense inscriptum) cum authentico Drummondii pr. New Orleans (certe cultum) lectum omnino convenit.

Colitur etiam in Dahomé (sec. Newton in h. m.) et in Mexico (Liebm. n. 3 in h. Havn.) et Carolina (Fraser in h. DC.).

η. *transiens;* panicula densiuscula lineari-oblonga, subcontracta, rhachi ramisque ut in præcedente. Spiculæ ☿ 5 mm. longæ, 2 mm. latæ; gluma Ima toto dorso v. demum non nisi inferne et versus margines pilosula, livide fulvescens. Arista 12 mm. longa, subulâ laxe tortâ. Caryopsis ovali-oblonga. Spiculæ pedicellatæ sæpe ♂, basi glabræ. — Habitus fere A. halepensis. Colui e seminibus ex horto Odessano acceptis.

B. *Spiculæ sessiles lanceolato-oblongæ, acutæ, plus duplo longiores quam latiores, latitudine majore infra medium sita;* gluma Ima in 1/5—1/4 inferiore coriacea et nitens, *in reliquis* 3/4 *chartacea, striata,* ad harum partium fines subdepressa, *in depressione rugulosa*, versus margines et sæpe superne pilosula; gluma IIda acuta. Caryopsis obovata, glumis 1/4 brevior, subcompressa. Pedicelli spicularum ♂ spiculæ sessilis tertiam v. dimidiam æquantes; spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, sessiles æquantes, intensius coloratæ.

ϑ. *rugulosus.* — Panicula ovata, laxa, rhachi scaberula, ramis patentibus scabris, racemis in eorum apice congestis. Spiculæ ☿ 5—5,5 mm. longæ, 1,8 mm. latæ, livide fulvescentes. Caryopsis 4 mm. longa, fusca. Habitus omnino A. halepensis, sed rhachis tenax.

In insulis Capitis Viridis præsertim in ins. S. Nicolæ, ex Bolle (in sched. h. berol.) spontaneus. Omnino eadem forma colitur in Abyssinia sub nomine *Maschilla legna* fensha (vidi in h. berol.).

C. *Spiculæ sessiles ellipticæ v. ovatæ, duplo v. subduplo longiores quam latiores, acutæ v. acutiusculæ, latitudine majore in medio v. inferius sita;* gluma Ima fere omnino coriacea, rarius in 1/4—1/3 superiore chartacea ibique non depressa, striata, IIda acuta. Pedicelli spicularum sterilium (raro ♂) spicula sessili sæpius 4—5-plo breviores. Caryopsis glumas æquans v. subæquans, *matura non exserta* (ι—χ).

a. Panicula plus minus laxa, ramis a se invicem distantibus (ι—π).

* Paniculæ rhachis communis abbreviata, apice abrupte attenuata, a ramis inferioribus superata (ι).

ι. *technicus* Kœrnicke Syst. Ubers. d. Cereal. d. Acad. Poppelsdorf,

p. 20, Handb. 1, p. 308[1]; Panicula corymbiformis, basi contracta; rami plurimi in ejus basi spiraliter fasciculatimque enascentes, elongati, fastigiati, 30—50 cm. longi, patentissimi v. nutantes, filiformes, læves v. superne scaberuli, compressi, inferne ad 15—25 cm. nudi. Spiculæ sessiles ellipticæ, 5,5—6 mm. longæ, 2,5—3 mm. latæ, stramineæ, maturæ rufescentes : gluma I^{ma} toto dorso villosula v. areola media glabra. Aristæ 6—10 mm. longæ genu exsertum.

Colitur in Italia, Hungaria, America boreali, præsertim ad conficiendas scopas. Similem formam, paniculæ ramis subfastigiatis, spiculis muticis, a Cuming in ins. Philippinis lectam, alteram, spiculis aristatis ex Africa austro-occidentali a Schinz allatam vidi.

** Paniculæ rhachis communis elongata, sensim attenuata, ramis inferioribus longior (κ—π).

† Spiculæ ☿ ellipticæ, aristatæ (κ,λ).

κ, *saccharatus* (Kœrn. Handb. 1, p. 310[1] ex p.); panicula obovata, ramis inferioribus paniculæ $^2/_3$ æquantibus apice nutantibus. — Holcus saccharatus Linn. spec. ed. 1, p. 1047; H. Dochna Forsk. Fl. æg. arab. p. 174; Sorghum saccharatum Pers. Synops. p. 101; Nees Fl. Afr. austr. (var. α) p. 86; Host. Gram. austr. 4, t. 4. Andropogon saccharatus Kunth Enum. 1, p. 502, non Roxb. — Paniculæ rami inferne læviusculi, ad 6—8 cm. usque nudi. Spiculæ ☿ 5,5 mm. longæ, 3 mm. latæ, stramineæ v. demum rufescentes, interrupte pilosulæ. Caryopsis dilute rufescens. Arista circ. 10 mm. longa, genu exserto.

Colitur in Africa fere tota, rarius autem quam var. *vulgaris*, magisque ad mastucandos culmos et succum dulcem exsugendum adhibetur quam fructuum causa, qui minoris æstimantur quam aliarum varietatum. In America bor. colitur etiam ad extrahendum saccharum, in Gallia meridionali (ubi prope S. Jean Pied de Port etiam subspontaneus) et in Italia ad conficiendas scopas.

Obs. 1. Huc probabiliter ducendi: Andropogon verticilliflorus Steud. Synops. 1, p. 393 ex ins. Bourbon, et Holcus caffrorum Thunb. Prodr. cap. p. 20; Sorghum caffrorum Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 838; Andropogon caffrorum Kunth, Enum. 1, p. 502 excl. syn. Jacqu., nimis breviter descripti.

[1] Kœrn. Handb. abbreviatum est ex : Kœrnicke in Kœrnicke et Werner, Handbuch des Getreidebaues.

2. Auctores plerique sub Sorgho saccharato etiam varietatem *obovatum* affinesque comprehendunt, quæ vero spicularum forma satis diversæ.

λ, *campanus;* panicula ovali-oblonga ramis inferioribus panicula dimidia sæpius brevioribus erecto-patulis. — Sorghum campanum Ten. et Guss.! Viagg. in terra di Lavoro p. 23: Parl. Fl. it. 1, p. 152. — Paniculæ rami scabri, basi 3—6 cm. nudi. Spiculæ ☿ interrupte pilosulæ, demum glabrescentes.

Subv. 1. *typicus.* Spiculæ ☿ 5,5—6 mm. longæ, 2,5—3 mm. latæ, primo stramineæ, demum atro-purpureæ, caryopsi pallide rufescente. Arista circ. 10 mm. longa, genu exserto.

Cultus et subspontaneus in Terra di Lavora prope Venafrum; specimina fere omnino congrua in Japonia culta vidi.

2. *lividus;* spiculæ ☿ 5,5 mm. longæ, 3 mm. latæ, demum bicolores: in $^3/_4$ inferiore livide brunneo-violaceæ, in $^1/_3$ superiore fulvæ. Arista 12 mm. longa, genu exserto.

Colitur in Grusia (C. Koch sub Sorgh. bicoloris nomine).

3. *splendidus;* spiculæ ☿ 7 mm. longæ, 3 mm. latæ, demum splendide nigræ, præter glumæ I^{mae} margines glaberrimæ. Caryopsis rufescens. Arista 4 mm. longa, genu occulto.

Cultus in ins. Hawaii pr. Honolulu (Wawra in h. Vind.).

†† Spiculæ ☿ ovatæ, latitudine majore fere in 1/3 inferiore sita, aristatæ (μ).

μ, *ovulifer;* panicula ovali-oblonga laxiuscula ramis patentibus cum rhachi scabris, inferioribus dimidia panicula brevioribus, ad 4—5 cm. inferne nudis. Spiculæ ☿ 5 mm. longæ, 3 mm. latæ, demum pulchre purpureo-spadiceæ, præter glumæ I^{mae} margines glaberrimæ. Arista 12 mm. longa, genu longe exserto. Caryopsis ovato-subglobosa, glumis parum brevior, *nivea,* glumis valde hiantibus denudata. Pedicelli spicularum sterilium quam dimidia spicula ☿ parum breviores.

Africa trop. occ. ad fl. Gambia (vidi in h. Neesii).

††† Spiculæ ovatæ (latitudine majore in 1/3 inferiore), muticæ (ν—π).

ν, *Roxburghii;* panicula ovali-oblonga, laxa, ramis subnutantibus; spiculæ ☿ gluma I^{ma} in $^1/_3$ superiore tantum ad margines carinato-implicata, caryopsi alba. — Andropogon saccharatus Roxb.! Fl. Ind.

ed. Carey 1, p. 271 non Kunth. — Spiculæ ☿ demum brunnescentes, interrupte pilosæ, 5 mm. longæ, 3 mm. latæ, gluma IV^{a} breviter mucronata.

India orient., colitur præcipue in regionibus subelevatis.

ξ, *Ehrenbergianus* Kœrnicke in Aschers. et Schweinf. Ill. Fl. Egypte p. 163; panicula pyramidali, laxa, ramis erectis; caryopsi flava. — Paniculæ rhachis præter nodos glabra, rami longiusculi, fere usque ad basin ramosi, glabri, angulis scabri. Spiculæ ♂ pro ratione longæ, angustæ, fertiles superantes, inde habitus paniculæ peculiaris. Spiculæ fructiferæ prægrandes. Glumæ late ovatæ, rubello-flavicantes, demum dorso glabratæ, ceterum breviter et appresse pubescentes, pilis pallide fulvellis. Arista brevis intra glumas abscondita. Caryopsis 6 mm. longa, 5 mm. lata, 3 mm. diametro, superne nuda quamvis glumis superata.

Colitur in Ægypto superiore pr. Assuan (Ehrenberg ex Aschers. et Schweinf.). N. v.

ο, *Wightii;* panicula ovali-oblonga densiuscula; spiculæ ☿ gluma I^{ma} in $^{1}/_{3}$ superiore tantum ad margines carinato-implicata, caryopsi nigrescente. — Paniculæ rami scabri, ipsâ 2—3-plo breviores, basi 3—5 cm. nudi. Spiculæ potius late ellipticæ, 5 mm. lg., 3 mm. lat., gluma I^{ma} in $^{1}/_{3}$ superiore semper pilosa.

Peninsula Indiæ or. (Wight h. prop. n. 185).

π, *bicarinatus;* panicula oblonga densiuscula, ramis erecto-patulis, spiculæ ☿ gluma I^{ma} in $^{1}/_{2}$—$^{2}/_{3}$ superiore ad margines carinato-implicata. — Paniculæ rami læviusculi, basi ad 1—3 cm. nudi, infimi panicula plus duplo breviores. Spiculæ ☿ 5 mm.: 2,5 mm., brunnescentes (maturas non vidi.); gluma I^{ma} carinis ciliato-scabra, interrupte pilosula; gluma IV^{a} occulte mucronata.

Colitur in ins. Haiti pr. S. Domingo (Ritter, Ehrenb.), in Mexico.

b. Panicula plus minus densa, ramis sese undique tegentibus erectis v. erecto-patulis. Spiculæ muticæ, gluma IV^{a} interdum occulte mucronata (ρ—χ).

* Paniculæ rhachis inferne glaberrima, ramis inferne læviusculis (ρ, ς).

ρ, *rufescens;* panicula oblonga densa, spiculis ☿ ellipticis 6 mm. longis 3 mm. latis, demum inferne rubentibus, superne fulvescentibus, caryopsi pallide rufescente subcompressa. — Sorghum saccharatum β. rubens Nees! Fl. Afr. austr. p. 87 excl. syn. — Paniculæ rami inferiores ipsâ subtriplo breviores, basi 1—3 cm. nudi. Spiculæ ☿

acutæ, demum bicolores; gluma I^{ma} præter margines et partem quartam superiorem glabra, II^{da} glaberrima.

Colitur in hortis Caffrorum.

ζ, *glaberrimus;* panicula ovali-oblonga obtusa compacta, spiculis ☿ latissime ovato-ellipticis 5 mm. longis, 4 mm. latis stramineis et rufescenti-maculatis demum glaberrimis, caryopsi livide cuprea semiglobosa. — Paniculæ rami inferiores ipsa fere 4-plo breviores, basi 1—2 cm. nudi. Spiculæ ☿ acutiusculæ, gluma I^{ma} in $^1/_3$ superiore bicarinata. Caryopsis glumas æquans, ambitu subrotunda, facie hili plana, embryonis valde convexa, inde spiculæ maturæ valde gibbæ.

Colitur in Darfur, Kordofan (Pfund in exped. Colstoniana et Purdyana n. 561), Sennaar (princeps Württemberg in h. Vind.).

** Paniculæ rachis ramique inferne pubescentibus v. angulis ciliatis v. velutinis (τ—χ).

τ, *Usorum* (Kœrnicke Handb. 1, p. 312); panicula oblonga v. ovato-oblonga superne angustata, spiculis ☿ late ellipticis. — Sorghum Usorum Nees! Fl. Afr. austr. p. 87; Androp. Usorum Steud. Synops. 1, p. 392. — Paniculæ rami inferiores ipsâ plus triplo breviores, basi 0,5—1 cm. nudi, pubescentes, appressi. Spiculæ 5,5 mm. longæ, 3,5 mm. latæ (nec subrotundæ), semper alutaceæ v. fulvæ, interrupte pilosæ, haud nitidæ. Caryopsis lutescens v. rufescens.

Colitur apud Caffros (Krebs in h. Nees). Forma similis spiculis minoribus (4 mm. longis, 2 mm. latis), glabrescentibus panicula adhuc longiore angustiore colitur in Africa trop. in terra Djur (Schweinf. ser. III, n. 180), et in Abyssinia (Schimp. 112 in h. Paris.).

υ, *fulvus;* panicula ovata v. ovato-oblonga acutiuscula, spiculis ☿ anguste ellipticis. — Paniculæ rami inferiores ipsâ plus duplo breviores, basi 1—2 cm. nudi, parce puberuli. Spiculæ 5 mm. longæ, 2,5 mm. latæ, acutæ, fulvæ, interrupte pilosulæ. Caryopsis pallide flavescens v. fulvescens.

Colitur in Madagascar (Hildebrandt 3219 pr. Nosi-bé); in ins. Angorna (Peters in h. berol.).

φ, *peruvianus;* panicula ovali v. oblonga, obtusa, compacta; spiculis ☿ ovato-ellipticis. — Panicula 10—15 cm. tantum longa, ramis inferioribus ipsa pluries brevioribus, ad 1—1,5 cm. usque nudis, angulis ciliatis. Spiculæ ☿ 4 mm. longæ v. breviores, 1 mm. latæ, acutiusculæ, fulvæ; gluma I^{ma} in $^1/_2$ superiore bicarinata, basi pilosa, superne glabrescens. Pedicelli spicularum sterilium spiculæ sessilis $^1/_2$—$^1/_3$ æquantes. Collum vaginæ extus pubescens.

Colitur in Peruvia « et in nemoribus Andium » (Ruiz nomine Panici conferti et « Maiz de Guinea »); in ins. S. Thomæ (Ehrenb.).

γ, *lasiorhachis;* panicula ovali, obtusa, compacta, rhachi remisque inferne dense velutinis; spiculis ☿ late ellipticis. — Paniculæ circ. 20 cm. longæ rami inferiores ipsâ subtriplo breviores, basi 1—1,5 cm. nudi. Spiculæ ☿ 4 mm. longæ, 2,5 mm. latæ, valde convexæ, acutiusculæ, fulvæ, toto dorso excepta areola media pilosulæ; gluma Ima infra apicem tantum breviter bicarinata, fere tota coriacea. Spiculæ pedicellatæ late lanceolatæ, pilosulæ, pedicellis spicula sessili 3—4-plo brevibus fultæ. Vaginæ collum extus pilosulum.

Colebatur olim in hort. bot. berolinensi sub nomine S. vulgaris (Link Enum. hort. ber. 1, p. 244).

D. *Spiculæ sessiles ellipticæ; gluma Ima omnino herbaceo-chartacea, opaca, planiuscula, marginibus bicarinata, nervis 9—11 viridibus validis percurrentibus* notata, IIda coriaceo-chartacea, nitens, non carinata. Spiculæ pedicellatæ steriles pedicellis iis 4-plo brevioribus fultæ.

ψ, *nervosus.* Panicula oblonga, laxiuscula; rami inferiores panicula 3-plo breviores, inferne cum rhachi læviusculi, ad 2—3 cm. usque nudi. Spiculæ ☿ virescentes (maturas non vidi), 5 mm. longæ, 2,2 mm. latæ, acutiusculæ, gluma Ima inferne, IIda superne pubescens. Arista 4 mm. longa genu occulto vel nulla. — Sorghum nervosum Besser in Schult. Mant. 3, p. 669; Andropogon Besseri Kunth Enum. 1, p. 508.

Colitur in China pr. Woopung alibique (vidi in h. Havn.).

E. *Spiculæ sessiles obovatæ (latitudine majore in ⅓—¼ superiore), raro subglobosæ, obtusiusculæ v. obtusæ, aristatæ;* gluma Ima in ⅓—¼ superiore chartacea ibique plus minus *depressa* et striata, ceterum coriacea, obsolete nervata. Caryopsis *glumas æquans.* Pedicelli spicularum sterilium spicula ☿ 3—5-plo breviores. — Spiculæ sessiles maturæ apice parum hiantes, rarius clausæ (ω—δδ).

a. Panicula laxa v. laxiuscula, raro densiuscula, ramis plerumque patentibus (ω—ββ).

ω, *corymbosus;* panicula corymbiformi laxissima, ramis inferioribus pendulis paniculâ parum brevioribus extremitate tantum spiculiferis. — Rami inferiores — 30 cm. longi inferne longissime nudi. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, 3 mm. latæ, demum rufescenti-fulvæ, interrupte pilosæ. Arista circ. 8 mm. longa.

Subvar. 1. *leiocladus;* rhachi inferne ramisque lævibus; 2. *trachycladus* rhachi ramisque angulis scabris.

Culti in Jamaica, alibique (vidi in h. berol.).

Affinis var. *technico*, sed spicularum forma distinctus.

αα, *obovatus;* panicula ovato-oblonga laxa v. laxiuscula v. densiuscula ramis inferioribus patulis paniculæ medium æquantibus v. subæquantibus, basi ad 1—6 cm. usque nudis, spiculis obtusiusculis. — Paniculæ rachis communis ramique angulis scabris. Spiculæ ☿ 5—6 mm. longæ, 3—3,5 mm. latæ, interrupte pilosæ, maturitate præter partem depressam coronato-pilosulam glabræ. Arista 6—12 mm. longa. Caryopsis fulva v. alutacea.

Subvar. 1. *typicus;* panicula laxa; spiculæ ☿ demum livide brunneæ, apice fuscescentes, pedicellatæ sæpius violascentes. Racemorum rhachis tenax. Huc Sorghum saccharatum auctorum nonnullorum saltem ex p.

2. *fragilis;* ut præcedens, sed racemorum rhachis maturitate fragilis, articulis disjunctis apice cicatricem regularem exhibentibus. Spiculæ pedicellatæ interdum ☿ et fructiferæ.

3. *badius;* panicula laxiuscula; spiculæ ☿ demum amœne badiæ.

4. *rubens;* panicula densiuscula, ramis basi ad 1—2 cm. tantum nudis. Spiculæ ☿ demum rufescentes, fere acutiusculæ. — S. rubens Willd.! Enum h. berol. 2, p. 1036; Androp. rubens Kunth. Enum. 1, p. 502. — Vergit ad var. *vulgarem*.

5. *niger;* panicula ovata laxiuscula v. laxa, ramis inferne læviusculis, spiculæ ☿ demum splendide nigerrimæ. Arista 6 mm. longa. — Holcus niger Ard. in Saggi sc. e lett. acad. Padova 1, p. 134, t. 5; Sorghum nigrum Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 837; Andropogon niger Kunth. Enum. 1, p. 501. Variat panicula densiuscula, quo transitum in var. vulgaris subv. *æthiops* indicatur.

Varietas *obovatus* cum subvarietatibus in iisdem terris ac var. saccharatus coli videtur. Vidi ex Italia sup. pr. Veronam (Reichb. fl. germ. exs. n. 2408 sub S. vulgari) lectum, Hispania (Murcia, l. Bourgeau Pl. Esp. 1522). Madeira (subv. 4), Ægypto, Japonia et ex variis hortis botanicis, plerumque sub nomine S. saccharati; occurrunt etiam formæ inter hos intermediæ, aliæ in var. vulgarem transeunt.

ββ, *hybridus;* panicula lineari-oblonga densiuscula, ramis inferioribus suberectis panicula 3—4-plo brevioribus, spiculis ☿ obtusissimis. — Paniculæ rami basi ad 1—2 cm. usque nudi. Spiculæ sessiles 5,5 mm. longæ, 3 mm. latæ, anthesi albidæ, maturæ fuscæ v. bicolores, parce pilosulæ. Arista 6 mm. longa. Caryopsis alutacea v. brunnescens.

Colui in horto. Semina a cl. Kœrnicke accepi. — Vergit ad var. sequentem, sed panicula minus densa.

b. Panicula plus minus densa, ramis erectis v. erecto-patulis.

γγ, *vulgaris;* spiculis obovatis, 5 mm. longis, 3—3,5 mm. latis. — Holcus Sorghum Linn. Spec. ed. 1, p. 1047; Arduin l. c. p. 119, t. 1; H. Arduini Gmel. Syst. nat. 2, p. 174; Sorghum vulgare Pers. Synops. 1, p. 101; Reichb. Ic. Fl. Germ. et Helv. ed. 1845, t. 80 (176), fig. 465; Andropog. Sorghum Brot. Fl. lus. 1, p. 88 sens. str.; Kunth. Enum 1, p. 501. — Panicula 12—20 cm. longa, rhachi inferne lævi v. scaberula, ramis angulis scaberrimis, subappressis, basi 1—2 cm. nudis, inferioribus dimidia panicula brevioribus. Spiculæ sessiles interrupte pilosulæ, maturæ sæpius præter depressionem pilosam (raro omnino) glabræ; arista 4—9 mm. longa. Spiculæ neutræ brevissime pedicellatæ.

Subv. 1. *typicus.* Panicula ovalis v. elliptica. Spiculæ obovatæ, primum virescenti-albidæ v. flavescentes, demum rufescentes v. spadiceæ. Caryopsis alutacea. — Andropog. Sorghum var. Arduini Kœrn. Handb. d. Getreideb. 1, p. 312. Huc synonyma plura supra allata, icon Reichenbachii; Host. gram. austr. 4, t. 2; Nees, Gen. Fl. germ. Mon. 1, t. 91.

2. *æthiops* (Kœrn. l. c. p. 313 pro varietate). Ut typicus, sed spiculæ demum nigræ, caryopsis rufescens.

3. *japonicus;* panicula ovata; spiculæ late obovatæ, valde convexæ, albescentes (maturas non vidi); gluma I^ma^ basi rugis nonnullis longitudinalibus notata.

Colitur in Europa australi, Ægypto, Africa austro-occidentali, Asia media usque ad Altai montes, India orient., Japonia (subv. 3), Java (subv. 3, Zollinger 1184). America boreali. — In speciminibus Zollingeri culmus infra paniculam interdum declinatus.

δδ, *subglobosus;* spiculis subglobosis, 4 mm. longis, 3,5 mm. latis. Panicula ovato-oblonga, circ. 12 cm. longa, ceterum ut in var. vulgari. Spiculæ sessiles obtusæ, demum nigrescentes; gluma I^ma^ præter margines demum glaberrima. Arista 7 mm. longa. Caryopsis flavescens, glumis inclusa. Reliqua præcedentis.

Ins. Hawaii, Honolulu in hortis (Wawra).

F. *Spiculæ ☿ late obovatæ v. subrhombeæ, obtusæ, aristatæ. Caryopsis glumas excedens. Culmus infra paniculam sæpissime curvatus, panicula inde cernua.*

εε, *cernuus* Kœrnicke Handb. d. Getreideb. 1, p. 314, Holcus cer-

nuus Ard. in Saggi sc. e lett. ac. Padova 1, p. 128, t. 3, f. 1, 2. Sorghum cernuum Host. gram. austr. 4, t. 3; Reichb. Ic. Fl. germ. ed. 1845, t. 80 (176), f. 466; Andropogon compactus Brot. Fl. lusit. 1, p. 88; A. cernuus Kunth. Enum. 1, p. 501 excl. syn. Roxb. — Culmi etiam apice robustissimi. Panicula ovata v. ovalis, compacta, 8—15 cm. longa, 6—12 cm. lata, obtusissima, rhachis ramique villosuli, hi erecto-patuli, sibi appressi, basi brevissime nudi, imi panicula subtriplo breviores. Spiculæ ☿ 4,5—5,5 mm. longæ, 3—3,5 mm. latæ, obtusæ, albescentes, demum subfuscescentes, dense sericeo-villosulæ rarius dorso medio demum glabrescentes; gluma I^ma^ infra apicem parum depressa. Arista 8—11 mm. longa. Caryopsis globosa, alba, hilo fuscescente. Spiculæ neutræ v. ♂ late oblongæ, obtusiusculæ, pubescentes, pedicellis minutis (0,5—0.8 mm. longis) fultæ.

Maxime cultus in Africa tropica et Ægypto, minus in Lusitania, Græcia, Tauria, Asia minore, Persia, India or. (Wall. 8777k pr. Allahabad). — Panicula interdum in speciminibus macris erecta, tum sequenti valde affinis. In Ægypto æque ac sequens *durra* vocatur.

Obs. Sorghum Truchmenorum C. Koch, cui etiam panicula cernua, vide ad calcem.

G. *Spiculæ ☿ late obovato-rhomboideæ v. deltoideæ, acutiusculæ, v. obtusiusculæ;* gluma I^ma^ acumine depresso-triangulari terminata, in $^1/_3$ superiore chartacea, ibique depressa et striata, ceterum coriacea. *Caryopsis* globosa, *glumas* plus minus *excedens*. Pedicelli spicularum neutrarum brevissimi. Panicula compacta (ζζ—δδ).

a. Spiculæ muticæ v. gluma IV^a^ mucrone subexserto.

ζζ, *Durra;* Holcus Durra Forsk. Fl. æg. arab. p. 174 saltem ex parte. — Culmi robusti. Panicula 9—15 cm. longa, ovato-oblonga, compactissima, rhachi ramisque lævibus basi villosulis, his appressis, imis panicula 3-plo brevioribus basi brevissime nudis. Spiculæ ☿ 6 mm. longæ, 4 mm. latæ, demum stramineæ, interrupte (rarius ex toto) pilosulæ. Caryopsis omnium varietatum maxima, sæpius citrina v. pallide flava.

Maxime cultus in Ægypto tota (Schweinf. 1523) sub nomine *durra awâgeh;* in Abyssinia (Schimp.), Darfur (Pfund), Senegalia (Lelievre), et verisimiliter etiam in Africa centrali.

ηη, *Ægyptiacus* (Kœrnicke in Aschers. et Schweinf. Ill. Fl. Egypte, p. 164); differt a præcedente glumis fuscis ad flavescentibus, caryopsi

alba. Holcus Durra Forsk. l. c. ex. p. sec. Aschers. Colitur frequenter in Ægypto, præcipue superiori (Ehrenb., Ascherson ex op. cit.) n. v.

b. **Spiculæ aristatæ, aristæ genu exserto.**

ϑϑ. *javanicus;* panicula 8—10 cm. longa, 5—7 cm. lata, ovata, compactissima, rhachi ramisque inferne pilosulis, his appressis, basi brevissime nudis, imis panicula triplo brevioribus. Spiculæ ☿ latissimæ, 5 mm. longæ, 5 mm. latæ, obtusiusculæ, florentes stramineæ, dorso glabrescentes; arista 8 mm. longa. Caryopsin non vidi, itaque hujus varietatis sedes minus certa.

E seminibus javanicis in horto bot. Vindobonensi cultum vidi in herb. Vind.

H. ***Spiculæ* ☿ *suborbiculares, fere æque latæ ac longæ, obtusissimæ;*** **gluma Ima tota coriacea superne haud depressa vel vix infra apicem subchartacea et depressa. Arista nulla v. mucro parum exsertus. Caryopsis subglobosa, *glumas excedens*. Panicula plus minus densa (*u*—*vv*).**

a. **Caryopsis alba (Conf. etiam var. *subglobosum*, qui vero aristatus).**

υ. *globosus;* panicula ovata, glumis demum pallide stramineis. — Panicula compacta, ad 20 cm. longa, rhachi ramisque angulis hirtulis u. scabris, ramis infimis panicula duplo brevioribus, basi 2—3 cm. nudis. Spiculæ 5 mm. longæ, æque latæ, densiuscule villosulæ.

India orient; colitur e. gr. prope Serampur (Voigt in h. Havn.).

χχ. *Neesii* (Kœrnicke Handb. d. Getreideb. 1, p. 315); panicula ovali; glumis demum nigris. — Sorghum bicolor Nees! Fl. Afr. austr. p. 86 non Willd. — Panicula compacta, cernua aut erecta, rhachi ramisque angulis hirtulis, his basi 1—2 cm. nudis, infimis panicula 3-plo brevioribus. Spiculæ cc. 4 mm. longæ, 3,5 mm. latæ, ambitu villosulæ.

Colitur a Caffrorum tribubus Us et Sulu.

Conf. etiam var. *bicolorem*.

λλ, *caudatus;* panicula caudata; glumis demum viridulo-stramineis. — Panicula ultra 30 cm. longa, vix 6 cm. lata, densa, rhachi ramisque angulis lævibus in axillis barbatis, rarius appressis, basi 1—4 cm. nudis, infimis panicula 5-plo brevioribus. Spiculæ 3,5 mm. longæ, 3 mm. latæ, gluma Ima versus margines tantum pilosula.

Colitur in Africa centrali in terra Djur (Schweinf. Ser. III, n. 180 ex p.).

b. Caryopsis atro-violacea v. fusco-purpurea.

μμ, *melanospermus;* panicula compacta, ramis imis ipsa 3-plo brevioribus; spiculis omnino muticis. — Panicum Caffrorum Retz Obs. 2, p. 7 fide specim. Banksii. — Panicula 15—20 cm. longa, ovalis, rhachi ramisque angulis hirtulis, inferioribus basi ad 1—2 cm. nudis. Spiculæ 4 mm. longæ, 3,5 mm. latæ, stramineæ, parce et interrupte pilosulæ. Caryopsis nigra.

In terra Capensi (Bank.).

νν, *miliiformis;* panicula densiuscula, ramis inferioribus ipsa duplo brevioribus; gluma IV^a mucrone e glumis exserto terminata. — Panicula 15—25 cm. longa, ovalis, rhachi ramisque inferne scabris v. hirto-ciliolatis, his basi 1—3 cm. nudis. Spiculæ omnium varietatum minimæ, 3,5 mm. longæ, 3 mm. latæ, demum pallide stramineæ, excepta areola in dorso medio parva strigoso-pilosæ.

Colitur in Bengaliæ regione trop. (Hook. f. et Thoms.); in Ceylon. — A. præcedente parum distinctus.

J. *Spiculæ ☿ ellipticæ, vel ambitu sæpius obtuse hexagonæ, acutiusculæ v. obtusiusculæ; gluma I^{ma} non nisi in* $^1/_3$ *inferiore cartilagineo-coriacea*, ibique lævissima, nitens, ipsa basi constricta, *reliquis partibus chartacea*, manifeste striata, et proxime *supra partem coriaceam depressa et rugulosa*, in $^1/_3$ superiore triangularis, acute bicarinata, carinis ciliatis; gluma IV^a mutica v. aristata. Caryopsis subglobosa, glumas æquans v. plus minus excedens. Spicularum neutrarum v. ♂ pedicelli spiculæ sessilis $^1/_4$—$^1/_3$ æquantes. — Panicula densa (ξξ—ς).

a. Caryopsis glumas (demum hiantes) æquans v. subsuperans, plus minus colorata (saltem flavescens). Paniculæ rhachis ramique angulis scabris v subciliatis. — Panicula oblonga, densa v. densiuscula, 10—20 cm. longa, ramis imis panicula 3—4-plo brevioribus, basi ad 1—3 cm. usque nudis. Spiculæ circ. 5 mm. longæ, 3 mm. latæ. — Omnes coluntur in Abyssinia terrisque adjacentibus. Conf. etiam var. γ. *rugulosum*, qui spiculis angustis recedit, ceterum cum varietatibus hujus turmæ naturalis affinitatis vinculo arcte jungitur (ξξ—ϱϱ).

ξξ, *abyssinicus;* spiculis ☿ demum amœne bicoloribus, in parte coriacea nigris, in reliqua alutaceis, præter margines glumarum glabris, muticis, caryopsi atro-violacea.

Miserunt Quartin-Dillon et Petit s. n. 439.

οο, *Schimperi;* spiculis ☿ demum in parte coriacea fulvis, in chartacea violaceis, strigoso-pilosulis, muticis, caryopsi flavescente.

Schimper 968 (« Usorum »).

ππ, *subglabrescens;* spiculis demum pallidis glabrescentibus v. superne pilosulis aristatis, caryopsi fulva. — Arista 4—10 mm. longa. — A. subglabrescens Steud.! Synops. 1, p. 393. Sorghum subglabrescens Aschers. et Schweinf. in Schweinf. Beitr. p. 310.

Ad latera montis Dscheladscheranne Schimp. 623 (nihil dicit collector an planta culta, subspontanea v. spontanea).

ρρ. *Ankolib;* spiculis flavescenti-viridulis superne pilosulis muticis, fere ellipticis. — Caryopsin n. v.

Matamma-Gallabat, Schweinf. 1530, ad masticandum cultus, *Ankolib* vocatus.

Obs. Vidi etiam specimina aliarum varietatum in Abyssinia cultarum, quas vero deficientibus fructibus a reliquis bene distinguere nequeo.

b. **Caryopsis glumas longe (fere duplo) superans, nivea. Paniculæ rhachis ramique inferne lævissimi.**

ςς, *bicolor.* Holcus bicolor Linn. Mant. 2, p. 301? Sorghum bicolor Willd. Enum. h. berol. p. 1036?; Andropogon bicolor Kunth. Enum. 1, p. 501? certe non Roxb. Fl. Ind., potius A. cernuus Roxb. l. c. 1, p. 270 ex descr.

Panicula ovali-oblonga, densissima, 12—20 cm. longa, ramis imis panicula subtriplo brevioribus, basi 1—2 cm. nudis. Spiculæ ☿ late obtuseque hexagonæ, 4,5 mm. longæ, 2,5 mm. latæ, demum nigerrimæ; gluma I^ma^ in $^1/_3$ inferiore coriacea, dein profunde rugosa, in parte superiore striata coronato-pilosa; gluma IV^a^ mutica.

Colitur in Peninsula Ind. or. (Wight h. prop. 185 B); stationes aliæ propter synonyma obscura incertæ.

Dubii v. minus noti :

1. *Holcus cafer* Ard. in Saggi sc. e lettr. acad. Padova 1, p. 119, t. 1; Sorghum Arduini Jacqu. Eclog. t. 18; Andropogon Sorghum var. cafer Kœrnicke Handb. 1, p. 307. Panicula corymbiformis rhachi abbreviata, ramis patentibus apice nutantibus inferne longe nudis. Spiculæ ellipticæ videntur. Caryopsis rufescens, glumas excedens.

In terra Caffrorum ex Arduino. Nullum vidi specimen, synonyma recentiorum varietates prorsus alienas designant (cfr. var. saccharatum).

2. *Sorghum Truchmenorum* C. Koch in Linnæa 21, p. 443. Andropogon Truchmenorum Steud. Synops. 1, p. 394; Andr. Sorghum var. Truchmenorum Kœrnicke Handb. 1, p. 315; affinis dicitur var. *cernuo,* differt vero panicula oblonga, spiculis ☿ oblongis, gluma I^ma^ acuta, II^da^ multo longiore quam latiore. — Colitur in terris calidioribus transcaspicis; nom. vern. *Dschachhenna.*

3. *A. Sorghum var. leucospermus* Kœrn. Handb. 1, p. 311 (nomen minus aptum cum fructus rufescentes dicantur). Panicula ut in var. saccharato; glumæ demum albæ; caryopsis rufa. — Ex hortis botanicis.

b. Paniculæ rami omnes simplices, racemum unum (raro altero parvo auctum) ferentes. Vaginarum, saltem superiorum, nodi plus minus longe patentim barbati. Racemorum rhachis pedicellique et spiculæ ☿ callo rufo- v. purpureo-pilosæ. — Culmi erecti v. ascendentes, simplices v. raro inferne foliifero-ramosi, teretiusculi, latere altero (vaginæ dorso respondente) alternatim applanati, glaberrimi, superne striatuli. Vaginæ internodiis breviores. Ligula brevis (1—2 mm. longa), truncata, chartacea, sæpius rufescens, ipsa glabra v. ciliolata, intus pilis sæpe longis stipata. Laminæ planæ, setaceo-acuminatæ. Paniculæ rhachis communis teres, rami filiformes v. capillares, verticillati, in axilla brevissime parceque barbati. Spiculæ ☿ gluma I^ma^ coriacea v. cartilaginea, in $^1/_4$— $^1/_3$ superiore marginis implicata inde bicarinata carinis serrulato-ciliatis, in reliqua marginis parte plus minus involuta, callo minuto obtuso raro acutiusculo pilis rufis v. rufo-purpureis gluma 3—5-plo brevioribus barbato; II^da^ coriacea, lineari-oblonga v. lanceolata, dorso convexa v. non nisi infra apicem carinata, III^a^ $^1/_4$ brevior, lanceolata, acuta, binervis (raro enervis), ciliata; IV^a^ secundâ duplo brevior, ovali-oblonga v. lineari-oblonga, ciliata, apice plus minus obtuse (raro acute) biloba, e sinu aristata raro in varietatibus quibusdam integra, mutica (n. 103—106).

103. **A. serratus** (Thunb.! Fl. jap. p. 41); perennis; paniculæ ramis 4—24^nis^ (inferioribus sæpius 8—12^nis^) patentibus v. nutantibus glabris, longioribus inferne per spatium racemo circ. duplo longius nudis, spiculis sessilibus late ovato-lanceolatis 4— (raro) 6 mm. longis, pedicellatis masculis 4-glumibus.

Innovationes extravaginales, breves. Culmi 60—100 cm. alti altioresve, subgraciles. Vaginæ teretiusculæ, superne carinatæ, arctæ, secus margines et superne sæpius tuberculato-hirtulæ, ore barbatæ. Laminæ e basi plus minus angustata lineares, mediæ 10—50 cm. longæ, 4—12 mm. latæ, virides, rigidæ, modo utrinque glabræ, modo tuberculato-hirtulæ, modo inferne tantum pilis longis basi tuberculatis

adspersæ, extus ad vaginæ junctionem semper sericeo-pilosæ, margine serrulato-scaberrimæ, costa media crassa multinervi acutiuscula supra late albo-lineata, nervis lateralibus non prominulis. Panicula oblonga v. ovato-oblonga 15—30 cm. (v. plus) longa, laxa, rhachi glaberrima, ramis proprie verticillatis subcapillaribus flexuosis, modo glaberrimis modo scabris, apice cum racemo recte articulatis, inferioribus panicula 3—4-plo brevioribus. Racemi 1—3 cm. longi, 2—8 (sæpius 5-) articulati, amœne rufo-fusci : articuli pedicellique spicula sessili plerumque duplo breviores, dorso facieque glabri, marginibus pilis rigidis rufis subæqualibus articulo sæpius 3-plo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles primo subfuscescentes, demum fuscæ v. nigræ, apice semper clariores : gluma I^ma^ cartilaginea, infra apicem membranaceum anguste truncatulum marginibus breviter subimplicata, obsolete 5-nervis, dorso superne et versus margines rufo-hirsuta, apice et dorso medio glabra; II^da^ I^am^ subsuperans, lanceolata, acuta v. mucronata, superne pilosa, 1 nervis; palea glumæ IV^ae^ parva, ovarium vix superans. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes sed angustiores, lanceolatæ, multo pallidiores, brunneo-viridulæ, totæ breviter hirtulæ : gluma I^ma^ acuta, 7-nervis, II^da^ lanceolata, 3-nervis, III^a^ et IV^a^ lineares, decrescentes, ciliatæ. Antheræ ut in spicula ☿ v. raro 0.

Var. α, *genuinus;* spiculæ ☿ gluma IV^a^ biloba, e sinu aristam 10—20 mm. longam gracilem emittens, columnâ glabrâ castaneâ medio geniculatâ subulam æquante. — A. serratus Thunb. s. str. non Retz. ; A. laxus Willd. ! Spec. 4, p. 907 ; A. tropicus Spreng. Syst. 1, p. 287 non Kunth.; A. dichroanthus Steud. ! in Zolling. Syst. Verz. p. 58; Holcus fulvus R. Brown, Prodr. p. 199; Sorghum fulvum Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 840 : S. Junghuhnii Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 753, anne potius ad var. β. spectans ?

Japonia pr. Nagasaki (Thunb. in h. Willd., alii); China pr. Canton et Amoy (Hance 1394), ad fl. Peiho ex Debeaux, Kiukiang (David ex Franch.); in ins. Amboina (Doleschall); Java (Zolling. 373); Nicobar. ins. Teressa (Kamphöv.); in Australia tropica (conf. Benth. Fl. Austr. 7, p. 541), Nova Guinea (Port Moresby, l. Macfarlane ex Muell.). Ceterum in subvarietates 2 dispescendus : 1. *parviflorus,* spiculis vix 4 mm. longis ; 2. *major,* spiculis 5—6 mm. longis. Hæc ultima, præcipue in Australia tropica, in ins. Amboina crescens, transitum indigitat ad A. australem var. lævirameum, sed differt paniculæ ramis 6—12^nis^ capillaribus.

β, *nitidus ;* spiculæ ☿ gluma IV^a^ integra, mutica. — Holcus nitidus

Vahl! Symb. 2, p. 102 (fide specim h. Havn.); Sorghum nitidum Pers. Synops. 1, p. 101; S. muticum Nees! Herb,; Anatherum nitidum Spreng. Syst. 1, p. 290; Andropogon fuscus J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk. 1, p. 342; A. nitidus Kunth, Revis. Gram. 1, p. 166; A. consimilis Steud.! Synops. 1, p. 394; A. pedicellatus Steud. l. c. p. 394; Chrysopogon fuscus Trin. in Steud. Nomencl. ed. 2, p. 360.

India orient.: Pandschab (Hook. f. et Thoms.); Nepal (Royle 12); Khasia montes, reg. trop. (Hook. f. et Thoms.); Courtallum (Wight 2350); Dindygul (Wall. 8778 E); Ceylon (Thwait. 419); Birma ad Tongdong (Wall. 8779 A); ins. Nicobares (Kurz); Java (Junghuhn, Zolling. 261); Luzon (Hænke; Cuming 1395 mixtus cum var. α); Formosa (Oldham 624).

γ, *versicolor;* spiculæ ☿ gluma IV[a] e sinu aristam 30—36 mm. longam secus columnæ spiras scabram emittente. — Sorghum fuscum *versicolor J. N. Andersson in Peters Reise, Bot. p. 564. — Laminæ versus basin pilis longis basi tuberculatis adspersæ, ceterum glabræ. Pili rhacheos, pedicellorum, spicularumque dilute rufiduli. Spiculæ ☿ nigerrimæ, 5 mm. longæ, pedicellatæ pallidæ.

Africa tropica orient.; Mozambique ad Boror et Telte (Peters in h. berol.).

104. **A. australis** (Spreng. Syst. 1, p. 287); perennis; paniculæ ramis binis—quaternis (rarissime 8[nis]) erecto-patulis glabris, inferne per spatium racemum subæquans nudis, spiculis ☿ lineari-lanceolatis v. lineari-oblongis 6—8 mm. longis, pedicellatis ♂ 4-glumibus.

Culmi 60—120 cm. alti. Vaginæ teretes (innovationum compressæ, subcarinatæ), arctæ, glabræ v. innovationum puberulæ, læves, ad os sæpe barbatæ. Laminæ e basi æquilata anguste lineares, tenuissime acuminatæ, 15—30 cm. longæ, 2—8 mm. latæ, planæ v. siccando subcomplicatæ, rigidulæ v. flaccidulæ, glaucescenti-virides, modo glabræ, modo subtus v. utrinque hirtulæ, modo basi pilis longis basi tuberculatis adspersæ, subtus marginibusque scabræ, costa media crassa plurinervi supra late albo-lineata, nervis lateralibus subprominulis. Panicula 14—28 cm. longa, lineari-oblonga v. ovato-oblonga laxiuscula, ramis verticillatis subæqualibus, infimis panicula sæpius subtriplo (raro duplo) brevioribus gracillimis, cum racemis plerumque oblique articulatis, infra articulum sæpe pilosulis. Racemi 5—8-articulati (ramulorum secundariorum, ubi adsunt, 2—3-articulati), 2,5—4 cm. longi, amœne rufo-variegati, raro dealbati, pilosi: articuli

spiculæ ☿ medium æquantes v. subsuperantes, oblique disjungentes, dorso facieque glabri, marginibus crassis rufobarbati, ciliis accrescentibus summis articulo 2—3-plo brevioribus. Spiculæ ☿ primo rufæ, demum fuscæ, versus apicem sæpius clariores, pilosæ : gluma I^{ma} excepta $^1/_4$ superiore herbaceo-chartaceâ coriacea, apice anguste truncatulo membranacea, dorso nunc obsolete 5—7-nervis nunc apice tantum nervosa, a basi ad $^3/_4$ usque (præsertim versus margines) rufohirsuta, callo acutiusculo v. acuto circumcirca rufiberbi ; II^{da} I^{am} æquans, coriacea, lanceolata, acutiuscula v. apice obtuse deltoidea, superne plus minus carinata, inferne convexa, 1—3-nervis, versus margines pilosula ; III^{a} illis paullo brevior, lineari-lanceolata, acutiuscula, binervis, ciliata ; IV^{ae} arista columnâ fuscâ medio plus minus distincte flexuoso-geniculatâ subulam subtortam clariorem æquante v. subsuperante. Palea parva, ciliata. Antheræ 3—4 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles subæquantes, pedicellis $^3/_4$ spiculæ ☿ æquantibus rufociliatis, lineari-lanceolatæ, pallide v. sordide viridulæ; gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, 3—7-nervis, flexuris ciliatis, dorso glabra v. hirtula; II^{da} 3—5-nervis, ciliata; III^{a}, IV^{a} decrescentes, ciliatæ; antheræ 4 mm. longæ.

Subspec. a. **plumosus**; paniculæ ramis rhachique scabris. — Spiculæ ☿ sæpius lineari-oblongæ, 7—8 mm. longæ, sæpe subcurvatæ. Arista 25—55 mm. longa, columnâ secus spiras breviter ciliatâ.

Var. α. *genuinus;* gluma I^{ma} callo 1—2 mm. longo acuto (sæpe pungente) curvulo. — Holcus plumosus R. Brown Prodr. p. 200; Sorghum plumosum Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 841; Benth. Fl. Austr. 7, p. 540; Andropogon australis Spreng. l. c. sens. str.; A. tropicus Kunth ! Enum. 1, p. 503 non Spreng.; A. tenuipedicellatus Steud. Synops. 1, p. 393 ? — Laminæ elongatæ, anguste lineares, glabræ v. leviter hirtulæ; vaginarum superiorum nodi longe patentim barbati.

Australia tropica (stationes vide ap. Benth. l. c.; Schultz 198, alii); Austral. occid. ad Ashburton River (Stuart-Carey).

β. *timorensis;* callo brevissimo, obtusiusculo. — Andropog. tropicus var. timorensis Kunth! Révis. Gramin. t. 97; Sorghum timorense Büse Pl. Reinw. p. 752. — Laminæ breviores, 10—15 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, inferne pilis longis basi tuberculatis adspersæ. Vaginarum nodi brevissime appresseque sericeo-pilosi. Spiculæ lanceolatæ.

Ins. Timor (ex h. Paris.); Buru Moluccorum (ex Brogn.).

b. **leiocladus**; paniculæ ramis rhachique lævibus. — Spiculæ lineari-lanceolatæ v. lanceolatæ 5,5—6 mm. longæ, latiores quam in *plumoso,* callo 0,6 mm. longo acutiusculo. Aristæ columna ad spiras glabra v. minutissime ciliolata.

γ, *leiocladus* s. str.; spiculis pilisque articulorum pedicellorumque rufis. Arista 16—22 mm. longa.

Australia, N. S. Wales, prope Port Jackson (Gaudich., alii).

δ, *dealbatus;* spiculis pilisque omnibus pallidis, fere albescentibus. Arista 12 mm. longa. Rami paniculæ 2—4^{ni}.

N. S. Wales ad Macleay River (?, in h. Boiss.).

105. **A. purpureo-sericeus** (Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. 1551); annuus; paniculæ ramis 2—8^{nis} pendulis glabris inferne longe nudis; spiculis ☿ lanceolatis 9—10 mm. longis, pedicellatis ♂ 4 glumibus, raro neutris biglumibus. — Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 469; Sorghum purpureo-sericeum Aschers. et Schweinf. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Æthiop. p. 310.

Culmi subrobusti. Vaginæ compressiusculæ, superne subcarinatæ, laxiusculæ. Laminæ e basi subæquilata lineares, setaceo-acuminatæ, planæ, flaccidulæ, utrinque dense appresseque hirtulæ, margine scabræ, costa media tenui 1-nervi supra vix albo-lineata, nervis lateralibus haud prominulis. Panicula ovata, nutans, rhachi lævi, ramis filiformibus subflexuosis, inferne lævibus superne scaberulis, subæqualibus, infimis panicula plus duplo—triplo brevioribus. Racemi robusti, 3—4-articulati, 2—2,5 cm. longi (demtis aristis); articuli pedicellique spicula ☿ $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, dorso facieque glabri sulcatique, marginibus pilis rufis v. purpureis subæqualibus articulo 3—5-plo brevioribus dense ciliati, haud facile disjungentes. Spiculæ sessiles lanceolatæ, infra $^1/_2$ latiores: gluma I^{ma} cartilaginea, apice membranaceo anguste truncatula, dorso nitidula, versus margines vel ad margines ipsos setis rufis v. purpureis adspersa, callo obtuso minuto; II^{da} I^{am} subsuperans, coriacea, apice membranaceo obtuso-deltoidea, lineari-oblonga, dorso convexa, præter pilos parcos submarginales glabra, subenervis; III^a paullo brevior, lanceolata, acuta, binervis, subciliata; IV^{ae} arista valida, nitida, columnâ fusco-castaneâ secus spiras minute ciliatâ medio flexuoso-geniculatâ subulam flavidam æquante. Palea glumam IV^{am} subæquans, late ovalis, truncata, ciliata. Antheræ 4 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles subæquantes, lineari-lanceolatæ, breviter sed æqualiter hirtulæ: gluma I^{ma} acuta, manifeste 5—9-nervis, II^{da} similis, angustior, III^a et IV^a, ubi adsunt,

anguste lineari-lanceolatæ v. lineari-obovatæ, 2—v. 1-nerves, ciliatæ, decrescentes.

Var. α, *genuinus;* spiculis sessilibus demum fuscis, callo rufo-purpureo-barbato; pedicellatis masculis 4-glumibus quam sessiles parum angustioribus. — Culmi 0,8—1 m. alti; vaginæ superne tuberculato-hirtulæ, nodis longe villosis. Laminæ 15—20 cm. longæ, 5—9 mm. latæ, basi extus sericeo-barbatæ. Paniculæ 10—16 cm. longæ rami 2—4^{ni}, articuli pedicellique rufo-purpureo-barbati, pilis articulo 3-plo brevioribus. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} obsolete nervosa, dorso, præsertim versus margines setosa. Arista 5 cm. longa. Spiculæ pedicellatæ livide violascenti-virides, gluma I^{ma} 5—7-nervi.

Abyssinia : locis paludosis regionis montanæ: Walcha in prov. Sana. (Schimp. 1551 un. it.).

β, *pallidior;* spiculis sessilibus demum pallide purpurascentibus, callo purpureo-barbato; pedicellatis masculis 4-glumibus quam sessiles paullo angustioribus. — Culmi arundinacei; vaginæ præter nodos longissime barbatos glaberrimæ; laminæ plus quam 30 cm. longæ, 10 mm. latæ, ad basin extus barbatæ. Panicula 35 cm. longa, ramis ad 8^{nis}; articuli pedicellique pilis articulo 5-plo brevioribus purpureis ciliati. Spiculæ sessiles anthesi pallide viridulæ v. inferne purpurascentes, gluma I^{ma} dorso glabra, rigide breviterque purpureo-ciliata, manifestius 5-nervis. Arista 4 cm. longa. Spiculæ pedicellatæ pallidæ, gluma I^{ma} 5—7- nervis.

Ad Abyssiniæ fines pr. Matamma-Gallabat (Schweinf. 1033).

γ, *calomelas;* spiculis sessilibus demum splendide nigris, callo rufiberbi; pedicellatis neutris biglumibus. — Culmi ad 0,5 m. alti; vaginæ ad nodos osque brevius barbatæ, ceterum glaberrimæ. Laminæ 8—10 cm. longæ, 5—6 mm. latæ, inferne pilis basi tuberculatis longis adspersæ, basi extus vero glabræ. Panicula ad 10 cm. longa, ramis sæpe solitariis v. binis. Articuli pedicellique spicula sessili $^1/_4$ breviores, cum callo pilis rufis articulo 3-plo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles latiuscule lanceolatæ, 10 mm. longæ; gluma I^{ma} præter margines breviter rufo-barbatos glaberrima. Arista 4 cm. longa. Spiculæ pedicellatæ fere subulatæ, virides, gluma I^{ma} manifestissime 9-nervi.

Abyssinia (Schimp. 1417 in h. Paris.).

106. **A. trichocladus** (Ruprecht MS.); paniculæ ramis 4—10^{nis} nutantibus infra racemum ramo breviorem longe ciliatis; spiculis sessilibus oblongis 5 mm. longis, pedicellatis ad glumam I^{am} anguste linearem redactis.

Perennis?. Culmi 1—1,5 m. alti. Vaginæ teretes, arctæ, superne (præsertim versus margines collumque) tuberculato-villosulæ, nodis dense stellato-barbatæ. Ligula longissime albo-villosa. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, 20—40 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, patulæ, rigidæ, utrinque molliter cano-pubescentes, margine scabræ, costa media crassa multinervi, nervis lateralibus vix prominulis. Panicula 16—20 cm. longa, recta, ramis subæqualibus capillaribus flexuosis lævibus, apice cum racemo recte articulatis. Racemi 5—pluriarticulati, pulchre aureo-rufo-villosi; articuli pedicellique mediam spiculam sessilem superantes, facie glabri, dorso marginibusque pilis rufis articulo 3-plo brevioribus dense ciliati. Spiculæ sessiles fusco-purpureæ : gluma I^ma^ latiuscule truncata, apice subhyalino emarginata, toto dorso pilis rufis longiusculis strigosa, 5-nervis, callo minuto obtuso ; II^da^ I^am^ æquans, oblonga, obtusa, dorso convexa, superne setosa, 3-nervis; III^a^ $^1/_4$ brevior, oblonga, obtusiuscula, enervis, ciliata; IV^a^ in $^1/_3$ superiore acute bifida, arista validiuscula 18 mm. longa, columnâ fuscâ, rectâ glaberrimâ inter spiras linea spirali clariore ornatâ subulam fulvam rectiusculam æquante. Palea 0. Spiculæ pedicellatæ steriles, gluma I^ma^ obtusa, 3-nervi, glabra.

Mexico : in montosis graminosis inter la Galera et Pochutla; prope Talca in prov. Oajaca (Liebmann, 23, 24 in h. Havn.): loco non indicato l. Karwinsky (in h. Vindob. ubi a cl. Rupr. denominatus).

B. *Ovarium pilis longis coronatum.* **Racemi plerique uniarticulati, ad spiculam unam ☿ et 2 ♂ redacti v. longiores biarticulati (107).**

107. **A. intrans** F. Muell. System. Census of Austr. Pl. p. 132; Sorghum intrans F. Muell. in Benth. Fl. Austral. 7, p. 541.

Culmi arundinacei (2 m. alti altioresve), erecti, e geniculis inferioribus sæpe radices agentes, teretes, simplices, glaberrimi. Vaginæ teretes, arctæ, glabræ (etiam ad nodos), læviusculæ, internodiis breviores. Ligula brevis, rotundato-truncata, rufo-membranacea, glabra. Laminæ e basi subæquilata lineares, longissime setaceo-acuminatæ, mediæ ad 70 cm. longæ, 1 cm. latæ, flaccidulæ, glabræ, margine serrulato-scaberrimæ, ceterum præter costam mediam crassam multinervem supra late albo-lineatam subtus obtusam scabram læves. Panicula lineari-oblonga, 30—40 cm. longa, plus minus densa, rhachi communi tereti inferne lævi, ramis verticillatis, inferioribus 15—20^nis^

capillaribus, patulis, scaberrimis, inæqualibus, longioribus panicula circ. 6-plo brevioribus, basi 3—5 cm. nudis, prope axillam incrassatis glabrisque, cum spicula ☿ obliquissime articulatis. Rhacheos articuli (ubi racemus biarticulatus) pedicellique spiculâ ☿ parum—$^1/_3$ breviores, dorso facieque glabri, marginibus pilis fulvis v. rufis subæqualibus articulo 3—4-plo brevioribus dense pennatimque ciliati; articuli valde oblique disjungentes. Spiculæ sessiles lineari-oblongæ, teretiusculæ, pallide fulvo-virides, cum callo 4 mm. longo curvulo pungente dense sericeo-rufiberbi (barba glumâ 4-plo breviore) 12 mm. longæ, ceterum glabræ: gluma I^ma^ coriacea, apice non membranaceo truncata, propter carinas subapicales ciliatas in mucronulos productos subtrilobulata, marginibus involuta, dorso convexa, infra apicem depressa ibique elevato-striata, 7-nervis, nervis anastomosantibus, nitido-glaberrima; gluma II^da^ I^am^ æquans, oblonga, obtusa sed cum mucronulo triangulari, præter margines involutos hyalinos ciliatos coriacea, dorso convexa, infra apicem brevissime carinata, 5-nervis; III^a^ II^dam^ æquans, oblonga, obtusa, hyalina, binervis, ciliata; IV^a^ illis $^1/_3$ brevior, ovata, basi dilatata hyalina, apice breviter bilobo ciliolata, 3-nervis, aristam emittens validissimam 7—9 cm. longam aureo-fulvo-nitidam, columnâ medio arcuata secus spiras eleganter ciliata subulam flavidam æquante. Totius paniculæ aristæ inter se plus minus contortæ. Palea minuta. Antheræ 6 mm. longæ. Stigmata linearia, purpurea, stylis duplo longiora. Spiculæ pedicellatæ lineares, acuminatæ, 12—13 mm. longæ, basi breviter barbatæ; gluma I^ma^ herbacea, cuspidata, elevato—7-nervis, in $^1/_3$ inferiore ciliata; II^da^ ei similis, 5-nervis, III^a^ lanceolata, binervis, cum IV^a^ breviore enervi ciliata; palea parvula; antheræ 8 mm. longæ.

Australia borealis: Arnhem's Land (Muell.); Port Darwin (Schultz 31); Lagrange Bay (Hughan ex Benth.).

§ 2. Lodiculæ glabræ. Paniculæ rami primarii plerumque solitarii sed a basi ramosi, rami itaque specie semiverticillati. Spiculæ pedicellatæ nullæ, relicto solo pedicello et ipso interdum brevissimo vel obsoleto. — Andropog. sect. Sorghastrum Fourn. pl. mex. 2, p. 55; Chrysopogon sect. Stipoides Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 73. (n. 108—114).

A. *Perennes*[1], *culmis simplicibus subrobustis.* — Culmi erecti, teretes, glaber-

[1] Interdum annui induunt speciem, cum primo jam anno floreant.

rimi, superne breviter nudi v. toti vaginati. Folia glauca : vaginæ innovationum compressiusculæ, culmeæ teretiusculæ, arctæ, elevato-striatæ, nodis brevissime puberulis, internodiis sæpe longiores. Ligula plus minus protracta 2—6 mm. longa, retusa, glabra, medio membranacea, lateribus subcoriaceis fuscescentibus v. subherbaceis virescentibus in vaginam decurrentibus sæpius auriculatis, demum lacera. Laminæ lineares v. lanceolato-lineares, longe acuminatæ, rigidæ, supra elevato-costatæ. — Neogæi (n. 108—111).

108. **A. nutans** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1045, non Mantissa 2); paniculæ æqualis ramis primariis secundariisque repetite ramulosis ramulis infra spiculam rectis; glumæ I^mæ plus minus pilosæ callo brevi obtuso; aristæ 2—34 mm. longæ columna secus spiras glabra scabra v. brevissime ciliolata, recta v. medio geniculata, subulam plus minus flexuosam subæquante v. ea breviore. Andropogon stipoides Trin. in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 288; Sorghum nutans A. Gray in Man. Bot. N. Un. St. ed. 5, p. 652; Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 273.

Rhizoma crassum, innovationibus extravaginalibus sæpe breviter repentibus. Culmi 50—150 cm. alti. Laminæ e basi angustata sæpius semicylindrica lineares v. lanceolato-lineares, planæ v. subconvolutæ, costa media inferne crassissima multinervi medullosa (etsi sæpe canali aërifero), nunc superne mox tenerascente nunc ultra medium folium usque crassa, nervis lateralibus primariis utrinque 6—10 interjectis secundariis ternis, omnibus sibi approximatis supra prominentibus. Paniculæ elongatæ oblongæ v. linearis laxiusculæ vel densæ rami semiverticillos 3—10-radiatos formantes, filiformes v. subcapillares, sæpe flexuosi, ramuli infra spiculas terminales plumoso-ciliati, infra reliquas pilis parcis adspersi, raro glabri. Racemi brevissimi, 1—4-articulati, articulis spicula paullo—$^1/_3$ brevioribus, tenui-filiformibus, utrinque breviter atque subæqualiter ciliatis, disjunctis apice cicatrice rotunda v. ovali. Spiculæ nitidulæ, plus minus coloratæ: gluma I^ma coriacea, lanceolata v. lineari-oblonga, acutata, ipso apice truncatula, dorso plano plus minus pilosa, 5—7—9-nervis, marginibus subinvoluta, callo breviter albo-barbato; II^da I^am paullo superans, obtusa, obsolete carinata, 5-nervis; III^a oblonga, obtusa, I^am æquans, enervis, longe ciliata; IV^a illis paullo brevior, ovato-lanceolata, 3-nervis, ciliata, bidentata v. bifida, e sinu aristam emittens sæpissime perfectam. Palea parvula, ovalis, retusa, interdum obsoleta. Pedicelli steriles spicula paullo—duplo breviores, ei appressi, tenui-filiformes, pilis albis v. luridis raro leviter violascentibus subæqualibus articulo 3—4-plo brevioribus pennato-ciliati.

Species maxime polymorpha; varietates quædam, si sola specimina typica comparas, satis distinctæ, habituque inter se valde discrepantes, tamen formis intermediis crebis ita arcte sunt conjunctæ, ut ne subspecierum quidem numero, quo in Mart. et Eichl. Fl. brasil. habui, hodie enumerare possim.

A. *Paniculæ oblongæ apice nutantis rami plus minus patentes, demum sæpius nutantes.* Vaginæ glabræ (raro ore pubescentes), læves v. scaberulæ. — Varietates (α—ζ) secundum aristæ evolutionem disposui, a minima incipiens.

a. Arista imperfecta, recta, 1—3 mm. longa, e glumis vix v. brevissime exserta, spiculæ parvæ (α).

Var. α, *submuticus.* (Sorgh. nut. b. micranthum β. submuticum Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 275; Trachypogon stipoides β. Nees Agrost. brasil. p. 351.

Laminæ lineares, planæ 3—5 mm. latæ v. sæpe siccando subconvolutæ, subtus læves, supra scabræ. Ligula 2—3 mm. longa. Panicula 15—25 cm. longa, densiuscula, rhachi sæpius subsericea; racemi in apice ramulorum longiorum 3—5-articulati, reliquorum 1—2-articulati. Spiculæ 3,5—4 mm. longæ, gluma I^ma^ breviter acutata, latiuscule truncata, demum subfusca v. castanea, in $^1/_3$ inferiore parce albopilosula, II^da^ glabra.

Brasilia (Sello); Guyana gallica (leg.?); S. Domingo (Balbis).

b. Arista perfecta, spiculâ sesqui-usque ad subtriplo longior, columnâ rectâ v. indistincte geniculatâ, spiris glabris v. obsolete ciliolatis. — Racemi ramos primarios et secundarios terminantes 3—5-spiculati, reliqui 1—2-spiculati (β—ε).

β, *agrostoides;* spiculis 3,5—4 mm. longis, arista 4—7 mm. longa. — A. agrostoides Spegazzini pl. nov. Amer. austr. dec. 2, p. 27 ex Ann. soc. scient. Argent. 15 (1883); Trachypogon stipoides α. Nees l. c. p. 531; Sorgh. nutans b. micranthum α. genuinum Hack. l. c. p. 274; A. Francavilleanus Fourn. pl. mex. 2, p. 56; Chrysopogon Francavilleanus Hemsley in Biol. centr.-amer. 3, p. 530. Paniculæ rhachis glabra. Gluma I^ma^ sæpe ad $^1/_2$ v. $^2/_3$ usque parce pilosa. Spiculæ brunneæ. Reliqua omnia varietatis α.

Argentinia, prov. Tucuman (Lorentz) et Chaco (ex Spegazz.);

Paraguay (Balansa 518); Brasilia (Riedel 2140, alii); Mexico (Bourgeau 2871; Liebm. 713 in h. ber.).

γ, *stipoides;* spiculis 4—5 mm. longis, arista 10—15 mm. longa, columna sæpe obsolete geniculata. — A. stipoides Kunth! in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 189; A. Humboldtianus Steud. Synops. 1, p. 392; A. rufidulus Steud. l. c. p. 392 (forma spiculis 4 mm. tantum longis); A. setosus Griseb. Cat. pl. cub. p. 235; Sorgh. parviflorum Desv. in Hamilt. prodr. p. 12, Opusc. p. 71?; Sorgh. nutans subsp. avenaceum β. stipoides et γ. Burchellii Hack. l. c. p. 274 (hoc ultimus est forma laminis basi lanatis, aristæ columna magis exserta); Chrysopogon stipoides Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 73, non Trin. — Laminæ planæ v. subconvolutæ, supra scabræ v. pubescentes. Ligula 2—3 mm. longa. Paniculæ rhachis glabra v. (in specim. authent.) infra nodos sericea. Spiculæ castaneæ. Gluma I^{ma} ad $^2/_3$ v. ad apicem usque parce pilosa, II^{da} glabra.

Mexico (Schiede); Cuba (Wright 3846); Columbia (Humboldt; Funck 431); Brasilia (Claussen 193 « rufidulus »; Burchell 8927 « v. Burchellii »). — In Antillis (ex Griseb. et Desv.).

δ, *avenaceus;* spiculis 6—8 mm. longis, arista 9—20 mm. longa. — A. avenaceus Michx. Fl. bor.-amer. 1, p. 58; A. ciliatus Ell. Sketch, 1, p. 144; Sorghum avenaceum Chapm. Fl. South. Un. St. p. 583; Chrysopogon avenaceus Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 73. — Laminæ glabræ, utrinque scabræ, lanceolato-lineares, 4—12 mm. latæ. Ligula 4—6 mm. longa. Panicula densiuscula, 15—30 cm. longa, rhachi glabra, ramis infimis panicula 3—plo brevioribus. Spiculæ lanceolatæ, in $^1/_3$ inferiore latiores, brunneæ; gluma I^{ma} magis acutata, angustius truncatula quam in varr. α—γ, plus minus dense ad $^2/_3$ rarius ad apicem usque pilosa, secunda glabra.

America borealis: in omnibus fere Civitatibus Unitis, præcipue in australioribus (e. gr. Wright 2088, Lindheimer 740 alii); Mexico (Berlandier 1838, ad præcedentem vergens); Bolivia (Mandon 1382); Brasilia (Martius). Sec. Hooker (Fl. bor.-am.) limitem borealem ad fl. Saskatchewan attingit.

Longitudine spicularum aristarumque (quæ præsertim in forma *texana* 20 mm. attingunt) satis variabilis, interdum varietati *Linnæano* valde similis.

Obs. *A. albescens* Fourn. pl. mex. 2, p. 56 a me non visus, ab A. avenaceo Michx. cui A. stipoides Kunth synonymi numero ab auctore adnumeratur, villis pedicellorum argenteis longis, floribusque confertis differre dicitur. Videtur varietas propria. Vera Cruz (Gouin 53 ex Fourn.).

c. Arista perfecta, spiculâ 4—5-plo longior, columna subulam æquante medio distincte geniculata, spiris sub lente sæpius ciliolatis. — Racemi plerique ad spiculam unam redacti, v. in apice ramorum longiorum bispiculati. Paniculæ rami imi ipsa sæpius 4-plo breviores (ε—η).

ε, *Linnæanus;* spiculis lineari-oblongis 6—7 mm. longis, intense spadiceis, arista 24—30 mm. longa. — Androp. nutans Linn. l. c. sens. str.? (Non prorsus liquet utrum Linnæus hanc varietatem in manibus tenuerit an variet. avenaceum; «pedicelli biflori, flore altero sessili» et «aristæ tortuosæ» certe melius huic conveniunt quam avenaceo; tamen in specimine herbarii Linnæani aristæ (teste Lacaita in litt.) circ. 12 mm. tantum eminentes sunt, id quod fit in var. avenaceo); Elliott, Sketch 1, p. 144; Sorghum nutans Chapm.! Fl. South. Un. St. p. 583; S. nut. subsp. Linnæanum Hack. l. c. p. 276; Chrysopogon nutans Benth. Journ. Linn. Soc. 19, p. 73. — Vaginæ glabræ, scaberulæ. Laminæ scaberrimæ. Ligula 2 mm. longa. Panicula 25—30 cm. longa, ramis lævibus apice breviciliatis, rectis v. subcurvatis. Gluma I^{ma} ad medium usque parce pilosa, callo 1 mm. longo; II^{da} glabra. Pedicelli steriles spiculam subæquantes. — Vergit ad A. unilateralem.

A Carolina boreali usque in Floridam (Chapm.); Texas (Reverch.); Mexico pr. Totutla (Liebm. 25 in h. Havn.).

ζ, *incompletus;* spiculis lineari-oblongis 4 mm. longis rufidulis, arista 20—22 mm. longa. — A. incompletus J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk. 1, p. 342; A. Galeottii Fourn.! pl. mex. 2, p. 56. — Reliquis gracilior. Vaginæ glaberrimæ. Ligula 1—2 mm. longa. Laminæ 4—5 mm. latæ, planæ, glabræ, scabræ. Panicula 10—15 cm. longa, densiuscula, rhachi glaberrima, ramis lævibus apice glabris raro ciliolatis subcurvatis. Gluma I^{ma} latiuscule truncata, parum acutata, ultra medium usque pilosa, callo minuto; II^{da} glabra.

Mexico (Hænke); pr. Guatulco (Liebm. 34 in h. Havn.); Orizaba (Bourg. 3359 ramulis ap. ciliolatis); ceterum Müller 2082, Galeotti 5685; pr. Rio Blanco (Palmer 1886, nr. 590).

η, *albescens;* spiculis lineari-lanceolatis 5 mm. longis albo-viridulis, arista 18—20 mm. longa. — A. albescens Anderss. in h. berol.; Sorghum nut. subsp. albescens Hack. l. c. p. 275. — Vaginæ saltem ore pubescentes, læves. Ligula ad latera pilosa. Laminæ glabræ, scabræ. Panicula 12—18 cm. longa, laxa. Gluma I^{ma} ad apicem usque dense sericeo-pilosula, II^{da} glabra.

Brasilia austro-orient. (Sello).

B. *Paniculæ linearis v. lineari-oblongæ erectæ rami erecti v. suberecti.* — Rami infimi panicula 3—4-plo breviores, longiores apice spiculas 2—4, breviores 1—2 gerentes. Ligula 2—3 mm. longa (θ—κ).

a. Ramuli spiculiferi post delapsam spiculam cicatricem cupulatam rotundam, respectu ramuli rectam exhibentes, infra hanc cicatricem longe ciliati. Vaginæ scaberrimæ v. villosæ. Spiculæ lanceolatæ (θ—ι).

ϑ, *scaberrimus;* gluma I^ma^ a basi ad $^2/_3$ usque parce pilosa, II^da^ glabra. — Sorghum nut. subsp. scaberrimum Hack. l. c. p. 275. — Vaginæ, præsertim superiores, tuberculis acutis scaberrimæ, rarius superne hirtæ. Laminæ utrinque scaberrimæ v. hirtæ, raro villosæ, planæ, 5—6 mm. latæ. Panicula valde elongata (25—47 cm. longa), laxiuscula v. densiuscula, ramis sæpius scabris. Spiculæ 4—5 mm. longæ, cum pedicellis sordide pilosulæ. Aristæ subula undulata.

Subvar. 1. *Neesii* (Hack. l. c. varietatis numero); spiculæ pallide brunnescentes, arista 8—14 mm. longa, columna recta. — Trachypogon scaberrimus Nees! Agrost. bras. p. 354; Andropogon scaberrimus Kunth, Enum. 1, p. 504.

Brasilia, loco non indicato (Sello); Argentinia, prov. Tucuman (Lorentz).

2. *elongatus* (Hack. l. c. variet. num.); spiculæ pallide brunnescentes, arista 16—24 mm. longa, columna medio geniculata. Panicula valde elongata, ramulis interdum omnibus 1-spiculatis.

Brasilia (cfr. Hack. l. c.); Paraguay (Balansa 208^b), Mexico pr. Rio Blanco (Palmer 511 ann. 1886, inter 1 et 2 subambiguus).

3. *fuliginosus;* spiculæ fuliginosæ v. atro-fuscæ; arista 13—15 mm. longa, columna subgeniculata.

Brasilia inter Ouro Preto et Diamantina (Martius), pr. Pedra Branca (Regnell).

ι, *pellitus;* gluma I^ma^ ad apicem usque dense sericeo-pilosa, II^da^ quoque sed parcius pilosa. — Sorgh. nut. subsp. pellitum Hack. l. c. p. 275. — Vaginæ tuberculato-villosæ, rarius glabræ. Laminæ glabræ, tuberculato-scabræ v. innovationum villosæ, sæpius convolutæ. Panicula 18—24 cm. longa, densa, ramis lævibus. Spiculæ 5—6 mm. longæ, pallide brunneæ, pilis albis v. sordidis. — A præcedente parum distinctus, formisque intermediis cum eo conjunctus.

Brasilia austra-orient. et Montevideo (Sello); Mendoza (Gillies).

b. Ramuli spiculiferi post delapsam spiculam cicatricem cupulatam ovalem respectu ramuli obliquam exhibentes, glabri. — Vaginæ glaberrimæ. Spiculæ lineari-oblongæ.

ϰ, *contractus*; Sorgh. nut. subsp. contractum Hack. l. c. p. 276. — Laminæ planæ (5 mm. latæ) v. convolutæ, glabræ, utrinque plus minus scabræ. Panicula 18—33 cm. longa, dense conferta, stricta, ramis arrectis. Spiculæ 4,5—5,5 mm. longæ, castaneæ v. fuscæ, nitidissimæ, glumis demum valde induratis, I^{ma} apice latiuscule truncata, dorso parce pilosa, II^{da} glabra. Arista 20—35 mm. longa, valida, discolor, columna medio geniculata, spiris ciliolata. Pili pedicellorum sterilium sæpius subviolaceo-suffusi.

Brasilia (cfr. Hack. l. c.); Columbia pr. Riobamba (Karsten in h. Vind.).

Obs. *A. confertus* Trin. ap. Fourn. Pl. mex. 2, p. 55 panicula densa appressa, pedicellis et nodis barbatis, vaginis glabris, gluma I^{ma} villosa, arista brevi, torta, pubescente, florem paullo superante, paullo supra florem geniculata, quam gluma IV^{a} triplo longiore « paullo supra ejus basin nascente; » rhachi vix pubescente, a me non visus, propter descriptionis (præsertim aristæ) discrepantias dubius, verisimiliter varietati *scaberrimo* affinis est. — Texas (Berland. 1873).

109. **A. unilateralis**; paniculæ secundæ ramis primariis secundariisque ramulosis, ramulis infra spiculam valde curvatis inferiusque subcircinnato-undulatis; glumæ I^{mae} villosæ callo 1,5—2 mm. longo recto acuto; aristæ 32—34 mm. longæ columna secus spiras breviciliata medio geniculata subulam æquante. — Sorghum secundum Chapm.! Fl. South. Un. St. p. 583 [1].

Culmi 60 cm.— 1 m. alti altioresve. Vaginæ glabræ, nodis minute puberulis, scaberulæ v. læves. Ligula 4—5 mm. longa. Laminæ e basi subangustata lineares, planæ v. siccando subconvolutæ, 2—5 mm. latæ, glabræ, scabræ, costa media nervisque ut in præcedente. Panicula 18—25 cm. longa, linearis, densiuscula v. laxiuscula, erecta, rhachi glaberrima, ramis primariis arrectis v. rhachi appressis, imis panicula 8—10-plo brevioribus, secundariis tertianisque capillaribus, basi nunc arrectis nunc convoluto-curvatis, apice semper ita arcuatis

[1] Andropogonem secundum hanc speciem non licet dicere propter homonyma Kunthii, Grisebachii.

ut spiculæ horizontaliter pateant vel nutent, omnesque ad unum idemque rhacheos latus vergant. Ramuli ceterum omnes unispiculati, cum spicula oblique articulati, post delapsam spiculam cicatricem ovalem exhibentes, infra articulationem longe plumoso-ciliati. Spiculæ lineari-lanceolatæ v. lineari-oblongæ, 7 mm. longæ, demum fuscæ: gluma I^ma^ coriacea, parum acutata, apice latiuscule truncata, dorso plano basi et supra medium longiuscule pilosa, pilis albis v. fulvescentibus, 9-nervis, callo dense barbato; II^da^ I^am^ subsuperans, lineari-oblonga, acumine depresso-triangulari, superne obsolete carinata, 5-nervis, parce pilosa; III^a^ quam I^ma^ $^1/_4$ brevior, late oblonga, obtusa, 2-nervis, ciliata; IV^a^ III^am^ æquans, lineari-oblonga, ciliata, 3-nervis, in $^1/_4$ superiore acute bifida, e sinu aristam emittens validiusculam, columnâ fuscâ, subulâ sensim pallidiore rectâ v. basi subflexuosâ. Pedicelli steriles $^3/_4$ spiculæ æquantes, dense plumoso-ciliati, ciliis ipsis 2—3-plo brevioribus.

Florida (Chapman, Garber, Curtiss N. Am. Pl. 3644).

110. **A. Balansæ**; paniculæ æqualis ramis primariis et secundariis racemoso-ramulosis apice rectis; glumæ I^mae^ dorso densiuscule albo-hirsutæ callo recto acutiusculo 1 mm. longo; aristæ 40—50 mm. longæ columna secus spiras longe patentimque ciliata medio geniculata subulam æquante. — Sorghum Balansæ Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 277.

Innovationes (omnes ?) intravaginales. Culmi robusti, circ. 120 cm. alti. Folia glabra, glauco-pruinosa: vaginæ læves, vetustæ firmæ, non fibrosæ; ligula elongata (5—6 mm. longa), non auriculata. Laminæ inferiores 20—35 cm. longæ, culmeæ 4—5 mm., innovationum 2—3 mm. latæ, planæ, marginibus scabræ, ceterum læviusculæ, costa media crassiuscula plurinervi. Panicula 20—24 cm. longa, lineari-oblonga, densa, conferta, exserta; rhachis glaberrima, rami bini, inferiores squamula minuta ciliata fulti, ramosissimi, ramis ramulisque dense fasciculatim confertis rhachi appressis filiformibus lævissimis, unispiculatis, cum spicula obliquissime articulatis, post spiculam delapsam cicatricem lineari-oblongam exhibentitus, infra hanc glabris. Spiculæ lanceolatæ, 6 mm. longæ, compressiusculæ, pallide flavo-virescentes: gluma I^ma^ subcoriacea, latiuscule truncata, marginibus involuta, dorso toto densiuscule albo-hirsuta, callo sericeo-barbato, 9-nervis, nervis 2 percurrentibus; II^da^ I^am^ paullisper superans, eæ similis sed 5-nervis, præter apicem obtusum setuloso-ciliatum glaberrima; III^a^ primâ $^1/_4$ brevior, oblonga, obtusa, enervis, apice

ciliata; IV^a secundâ subduplo brevior, ad $^1/_3$ usque bifida, e sinu aristam emittens validam, columna fusca. Palea minima, lanceolata. Antheræ 2,5 mm. longæ. Pedicelli steriles spicula $^1/_3$—duplo breviores, pennato-ciliati.

Paraguay, in collibus saxosis (Balansa 209^a).

111. **A. Minarum** Kunth! Enum. 1, p. 507); paniculæ æqualis ramis (excepta basi) simplicibus; glumæ I^mae versus apicem marginesque pilis parcis adspersæ callo 2 mm. longo acuto subcurvato; aristæ 60—75 mm. longæ validæ columna secus spiras longe patentimque ciliata recta v. in $^1/_4$ superiore subflexuosa, subulam duplo superante. — Trachypogon Minarum Nees! Agrost. bras. p. 349; Stipa penniglumis Trin.! in Mém. Ac. Petersb. 1830, p. 77; Chrysopogon stipoides Trin.! in Mém. Ac. Petersb. 1836, p. 93; Ch. Minarum Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 73; Sorghum Minarum Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 276, t. 63.

Culmi 50—90 cm. alti. Folia glaucescentia, glabra v. appresse pilosula; vaginæ ad nodos puberulæ; ligula brevis, auriculata, glabra; laminæ mediæ 12—30 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, e basi æquilata lineares, planæ, margine serrulato-scabræ, ceterum læves v. scaberulæ, costa media inferne crassiuscula, subtus carinante, supra latiuscule albo-lineata, nervis lateralibus vix prominulis. Panicula plus minus exserta rarius basi vaginata, obovato-oblonga v. lineari-oblonga, 12—25 cm. longa, densa, contracta, ramis ad singulos nodos semiverticillatis 5—7^nis, simplicibus v. primariis parce ramulosis, 1—2,5 cm. longis, omnibus filiformibus, rhachi subappressis, infra apicem ciliatis v. glabris, unispiculatis, cum spicula obliquissime articulatis, post delapsam spiculam cicatricem lineari-oblongam exhibentibus, imis squamula parvula ciliata fultis. Spiculæ lineari-oblongæ, computato callo 7—8 mm. longæ, compressiusculæ v. subcylindricæ, inferne pallide flavo-virentes, apice rufescentes v. violascentes: gluma I^ma subcoriacea v. chartacea, oblonga, latiuscule truncata, margine involuta, dorso planiuscula, callo sericeo-barbato valde pungente, parce pilosa, 9-nervis, nervis 2—4 percurrentibus; II^da I^am paullisper superans, ei similis sed 5-nervis, apice mucrone triangulari obtusiusculo setoso-ciliato, ceterum glabra; III^a secundâ $^1/_4$ brevior, obovato-oblonga, retusa, obsolete binervis, ciliata; IV^a primâ duplo brevior, bidentata v. ad medium usque bifida, e sinu aristam emittens bicolorem: columna fusca, elegantissime spiraliterque albo-ciliata, subula flava, glabra. Palea minima, lanceolata. Antheræ 2,5 mm. longæ. Pedicelli

steriles spicula plus duplo breviores, gracillimi, pilis albis ipsis 3—4-plo brevioribus pennato-barbati.

Brasilia, in campis (Riedel 1051, 2141, Weddell 1874, Glaziou 16544, alii, conf. Fl. brasil.); Paraguay pr. Villa Rica (Balansa 209). Panicula propter aristas creberrimas longissimas, spiculas fere obtegentes fere scopæformis.

B. *Annui (conf. nota ad* A. *Perennes); culmi a basi et plerumque etiam superne ramosi, graciles.* — Paniculæ linearis v. oblongæ rhachis glaberrima, rami bini—quini, graciles, glaberrimi, omnes unispiculati (n. 112—114).

112. **A. trichospirus**; arista circ. 50 mm. longa secus spiras breviter flavo-ciliata; spicularum albidarum callo 1 mm. longo acuto. — Sorghum canescens Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras, vol. 2, pars 3, p. 277.

Culmi geniculato-ascendentes, 30—40 cm. alti, subcompressi, inferne valde ramosi, superne simplices, glaberrimi, plerumque vaginis omnino tecti. Vaginæ teretiusculæ, sæpius laxæ, elevato-striatæ, pilis basi tuberculatis cano-hirsutæ, nodis breviter barbatis. Ligula brevissima, truncata, exauriculata, firma, ciliolata. Laminæ e basi subæquilata lineares, longe tenuissimeque acuminatæ, planæ, inferiores 10—12 cm. longæ, 5—7 mm. latæ, summa brevissima, flaccidulæ, glaucæ, subtus pilis basi tuberculatis præcipue juxta nervum medium adspersæ, supra scabræ, marginibus scaberrimæ, costa media crassiuscula, subtus non carinata supra angustius albo-lineata, nervis lateralibus parum prominulis. Panicula linearis, contracta, 8—10 cm. longa, vagina summa plus minus involucrata v. breviter exserta, gracilis, ramis binis—ternis arrectis, rigidulis, basi breviter nudis breviterque ramulosis, ramo imo squamula minuta fulto, ramulis cum spicula obliquissime articulatis, infra eam ciliolatis. Spiculæ lineari-oblongæ, cum callo 1 mm. longo 5 mm. longæ : gluma I^{ma} chartacea, obtusissima, apice inæqualiter setosa, dorso pilosa, 5-nervis, callo sericeo-barbulata ; II^{da} I^{am} paullo superans, chartaceo-membranacea, lanceolata, acuta, 5-nervis, nervis hinc inde anastomosantibus, dorso glabra, apice setoso-ciliata: III^{a} secundâ subduplo brevior, oblonga, obtusa, crenulata, ciliata, enervis; IV^{a} III^{am} æquans, linearis, bidentata; arista valida, bicolor; columna castanea medio geniculata subulâ flavâ strictâ glabrâ brevior. Palea 0. Antheræ vix 1 mm. longæ. Pedicelli steriles spicula duplo breviores, albo-ciliati, ciliis pedicello 3—4-plo brevioribus.

Brasilia, prope Villa Boa in prov. Goyaz (Pohl 2819 in h. Vind.). — Præcedenti affinis, aristæ columnâ geniculatâ quam subula breviore facile distinguendus.

113. **A. bipennatus** (Hack. in Flora 1885, p. 142); arista 40—45 mm. longa secus spiras scabra v. ciliolata; spicularum demum fuscarum callo brevissimo obtuso.

Culmi erecti, inferne graciles, superne crassiusculi, 80—130 cm. alti, teretes, e nodis inferioribus sæpius ramosi, glaberrimi, superne substriatuli. Vaginæ teretes, arctæ, præter nodos minute puberulos glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula brevis, truncata, fusco-chartacea, sæpe biauriculata, glabra. Laminæ e basi angustata (vaginâ angustiore) lineares, setaceo-acuminatæ, planæ, mediæ 15—30 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, glabræ, virides, subtus scaberulæ, supra marginibusque aculeolis asperrimæ, costa media crassiuscula subtus obtusa plurinervi, supra albo-lineata, nervis lateralibus vix prominulis. Panicula linearis, 9—18 cm. longa, densiuscula, demum contracta, ramis 2—5^{nis}, primariis inferioribus 4—6-nodibus panicula 3—4-plo brevioribus, secundarios et basilares et superiores iterum ramulosos edentibus, omnibus capillaribus demum suberectis, etiam in axillis et apice glabris, cum spiculis recte articulatis, post delapsam spiculam cicatricem cupulatam rotundam rectam exhibentibus. Spiculæ lanceolatæ, 5—5,5 mm. longæ, nitidulæ : gluma I^{ma} coriacea, apice angustissime truncatula, infra apicem bicarinata, carinis scaberulis, in $^1/_2$ inferiore marginibus involuta, dorso convexula, tenuiter 5-nervis, in $^2/_3$ inferiore pilis albis plus minus villosa, callo pilis ipsa 5-plo brevioribus dense barbata; II^{da} I^{am} subsuperans, late lanceolata, apice obtuse triangularis, in $^1/_3$ superiore carinata, carina scaberula, inferius convexa, glabra, 5-nervis; III^a primâ $^1/_3$ brevior, oblonga, truncata, emarginata, binervis, ciliata; IV^a III^{am} æquans, lineari-oblonga, bilobula, ciliolata; arista validiuscula jam supra basin concrescens 40—45 mm. longa, columna medio geniculata atro-fusca, subulam rectam subæquante. Palea 0. Antheræ 1,2 mm. longæ. Pedicelli steriles spicula $^1/_4$ breviores, eleganter pennato-ciliatis, ciliis albis rigidiusculis pedicello 3—4-plo brevioribus.

Africa centr. in terra trib. Djur ad Seriba Ghattas (Schweinf. pl. Afr. centr. 2486); Madagascar (Rutenberg).

114. **A. leptos** (Steud. Synops. 1, p. 397); arista 8 mm. longa glaberrima, spicularum (2 mm. longarum) albidarum callo minuto

obtuso, pedicellis sterilibus minutis v. obsoletis. — Chrysopogon tener Nees! ap. Steud. l. c.

Culmi gracillimi 30—40 cm. alti, a basi et ex omnibus nodis (excepto summo) florifero-ramosi, teretiusculi, glaberrimi. Vaginæ compressæ, subcarinatæ, laxæ, sæpius a culmo solutæ, hinc inde pilis longis basi tuberculatis præsertim superne adspersæ, ceterum læves, internodiis breviores. Ligula brevissima, rotundata, membranacea, ciliata. Laminæ e basi valde angustata (fere pedunculiformi) lanceolato-lineares, mediæ 8—12 cm. longæ, 5—7 mm. latæ, acutæ, planæ, virides, flaccidissimæ, fere membranaceæ, inferne (parte pedunculiformi) pilis 5—6 mm. longis patentibus basi tuberculatis ciliatæ, ceterum glabræ v. pilis parcis adspersæ, utrinque margineque scabræ, costa media basi crassiuscula plurinervi supra albo-lineata, nervis lateralibus tenuissimis non prominentibus. Panicula oblonga, 5—6 cm. longa, demum longiuscule exserta v. laterales sæpius occultæ, erecta, rhachi flexuosa; rami 2—4^{ni} verticillati, subæquales, inferiores panicula triplo breviores, subcapillares, patentes, in axillis parce barbati, a basi v. superius distiche ramulosi, ramulis brevibus simplicibus, rarissime subdivisis, apice clavatis, cum spiculis recte articulatis, post delapsam spiculam cicatricem cupulatam rotundam albo-ciliatam exhibentibus. Spiculæ 2 mm. tantum longæ, lineares v. lineari-lanceolatæ, albido-viridulæ; gluma I^{ma} chartaceo-membranacea apice anguste truncato bimucronulata, margine subinvoluta, dorso convexulo superne pubescens, inferne glabra, enervis, callo pilis dimidiam spiculam æquantibus barbata; II^{da} I^{am} æquans, late lanceolata, acuminata, subcarinata, tenuissime 1-nervis, ciliata; III^{a} 0; IV^{a} quam II^{da} $^{1}/_{3}$ brevior, angustissime linearis, glabra, inferne tenuissime hyalina, apice integro vel subbilobulo in aristam abiens 8 mm. longam gracilem, columnâ brunneâ rectâ subulam fulvam æquante. Palea 0. Lodiculæ minutulæ. Stamina 2, antheris 1 mm. longis. Styli stigmatibus linearibus 0,8 mm. longis plus duplo breviores. Pedicelli steriles minuti (0,5 mm. longi) v. obsoleti, inter ipsorum callique pilos dimidiam spiculam æquantibus occulti, tenuissimi.

« Andor » (ubi? quis legit?; in h. Nees). — Species valde peculiaris.

§ 3. (Appendix specierum inter Sorgha Amphilophesque ambiguarum.) Lodiculæ glabræ. Paniculæ rami primarii solitarii, basi et rarius etiam superius parce ramulosi, ramulis a basi spiculiferis. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. neutræ, 2—4-glumes. — Ab Amphilophibus differunt articulis pedicellisque non sulcatis, habituque, a Sorghis panicula paupera, racemis interdum multiarticulatis, secundariis subsessilibus.

115. **A. gangeticus**; racemis 3—6-articulatis; spiculis pedicellatis neutris biglumibus.

Annuus. Culmi ascendentes, 0,8—1,6 m. alti, graciles, teretes, glaberrimi, superne longe nudi, estriati, e basi decumbente ramosi, superne simplices v. ramos floriferos elongatos solitarios simplices edentes. Vaginæ subcompressæ, arctæ v. laxiusculæ, glabræ, (etiam nodis), scaberulæ v. superne tuberculis (interdum piliferis) scabræ, internodiis breviores. Ligula ovata, 2 mm. longa, membranacea, sæpe ciliata. Laminæ e basi angustata lineares v. sublanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, 10—25 cm. longæ, 4—8 mm. latæ, planæ, rigidulæ, glaucescentes, excepta basi sæpe fimbriata glabræ, utrinque margineque scabræ, costa media basi crassiuscula plurinervi, nervis lateralibus non prominentibus. Panicula 5—8 cm. longa, oblonga, contracta, paupera : rhachis tenuis, glaberrima v. nodis barbulata, rami primarii (imo panicula 3-plo breviori) sæpius basi superiusque parce ramulosi, ramulis basilaribus singulis—2^{nis}, rarius superiores simplices, basi breviter nudi, erecto-patuli v. suberecti, læves. Racemi 1,5—2 cm. longi, subgraciles, laxiusculi, pilosuli, violascentes v. viriduli : articuli pedicellique spicula sessili $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, utrinque pilis albis rigidulis disticho-patentibus subæqualibus articulo 2—3-plo brevioribus infra apicem desinentibus ciliati. Spiculæ sessiles 4,5—5 mm. longæ, lanceolatæ : gluma I^{ma} coriaceo-chartacea, integra, anguste truncata, marginibus involuta, superne scabro-ciliolata, dorso planiusculo superne scabra ceterum lævis, nitidissima, tenuiter 7-nervis, callo minuto obtuso pilis gluma 3-plo brevioribus barbato; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, elliptico-lanceolata, acuta, infra apicem carinata, ibique scaberula, ceterum glaberrima nitida, tenuissime 7-nervis; III^{a} I^{am} subæquans, lanceolata, 2-nervis, marginibus implicatis ciliolata; IV^{a} $^1/_3$ v. duplo brevior, in $^1/_3$ v. dimidio superiore in lobos 2 acutos ciliatos fissa, inter lobos aristam exserens gracillimam circ.

14 mm. longam columnâ glaberrimâ fuscâ linea spirali clariore notatâ rectiusculâ v. inferne subflexuosâ subulam parum clariorem basi laxe tortam æquante. Palea glumam IV[am] æquans, lanceolata, acuminata, enervis, glabra. Antheræ 1,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ 3,5—4 mm. longæ, lineares, ad glumas I[am] et II[dam] herbaceas obtusas redactæ.

India orient. ad Gangem fl. pr. Sahibgange (Kuntze in h. prop.); in provincia Centrali, divisione Tschanda (Duthie in h. m.); pr. Maunbhum (Clarke 34420 B). Specimina Duthieana varietatem constituere videntur culmo magis ramoso, vaginis laxis, panicula depauperata, ramo primario imo tantum secundario basilari munito, superioribus simplicibus, rhachi ad nodos barbulata, spiculis viridulis. Reliqua omnino eadem. — Anne potius var. macrior speciei sequentis?

116. **A. Zollingeri** Steud. in Zolling. Syst. Verz. p. 58; Synops. 1, p. 369 (descript. pessima); racemis 10—14-articulatis, spiculis pedicellatis ♂ 4-glumibus. — A. asperifolius Hack. in Flora 1885, p. 140; Ischæmum Zollingeri Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 499.

Annuus. Culmi graciles, circ. 90 cm. alti, teretiusculi, superne breviter nudi, glaberrimi, e nodis superioribus ramos floriferos solitarios brevissimos intra vaginam fere latentes edentes. Vaginæ teretiusculæ, plus minus laxæ, ore barbatæ, nodis brevissime puberulis, ceterum glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula 1,5—2 mm. longa, rotundato-truncata, subfusco-membranacea, ciliolata, pilis stipata. Laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares, setaceo-acuminatæ, planæ, mediæ 30—40 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, flaccidulæ, virides, utrinque pilis basi tuberculatis adspersæ, præsertim nervis marginibusque scaberrimæ, costa media inferne crassissima obtusa plurinervi medullosa supra late albo-lineata, nervis lateralibus non prominentibus. Panicula 8—10 cm. longa ovali-oblonga, densiuscula, rhachi communi gracili ad nodos barbata, scabra, ramis primariis inferioribus secundarium basilarem et sæpius alterum paullo superius insertum subsessilem procreantibus, basi 3—5 mm. nudis, imo paniculæ medium attingente. Racemi 3,5—4 cm. longi, subrobusti : articuli spicula sessili plus duplo, pedicelli ea $^1/_3$ breviores, utrinque marginibus a basi fere ad apicem pilis albis mollibus subæqualibus articulo 3-plo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles lanceolatæ, 5 mm. longæ, flavo-viridulæ, præter callum glabræ, nitentes : gluma I[ma] subcoriacea, apice anguste truncatula, infra apicem rigide ciliolata, marginibus involuta, dorso plano 9-nervis, callo pilis ipsa 3-plo brevioribus barbata; II[da]

I^{am} æquans, lanceolata, acuta, carina sub apice ciliolata, 5-nervis, marginibus involuta; III^{a} paullo brevior, anguste lanceolata, acuta, enervis, ciliolata; IV^{a} secundâ duplo brevior, oblonga, ad $^{1}/_{3}$—$^{1}/_{2}$ fissa, inter lobos obtusos ciliatos aristam emittens gracilem caducam 20—24 mm. longam, columna castanea glabra secus spiras scaberula medio subgeniculata subulam flavam laxe tortam æquante. Palea 0. Antheræ 1,5 mm. longæ. Stigmata stylos subæquantia. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, sed angustiores, lineari-lanceolatæ : gluma I^{ma} obtusa, 9-nervis, scaberula, glabra; II^{da} acuta, 7-nervis, ciliata; III^{a} lineari-oblonga, 3-nervis, ciliolata; IV^{a} secundâ duplo brevior, ovalis, ciliata; antheræ 1,8 mm. longæ.

Java (Zolling. 2802).

Hujus subgeneris species dubiæ :

1. **Andropogon fascicularis** Roxb. Fl. Ind. ed. Carey, 1, p. 265 (non Thwait. Enum). Culmi erecti, glabri, 60—150 cm. alti, sulcati, longe nudi, 3—4-foliati, ex omnibus nodis florifero-ramosi; folia parva, remota, retrorsum scabra; vaginæ ore pilosæ. Panicula 15 cm. longa, erecta, e fasciculis alternis remotis composita. Racemi erecti, filiformes, sæpe ramosi, secundi, rhachi undulata, compressa, villosa. Spiculæ sessilis gluma I^{ma} glabra, callo barbata; III^{a} (« exterior valve of the corol ») I^{am} æquans; IV^{a} brevis, bifida, ex fissura aristam tortilem longam exserens. Spiculæ pedicellatæ pedicellis villosis spiculam ☿ æquantibus insidentes, parvæ, biglumes, neutræ.

Ind. or. in montosis. — Speciebus 2 præcedentibus certe affinis nisi forte ipsius A. gangetici forma uberior.

2. **A. miliaceus** Roxb. Fl. Ind. ed. Carey, 1, p. 273 (A. miliiformis Schult., Mant. 2, p. 448). Culmi erecti, ramosi, glabri, ad 3 m. usque alti. Vaginæ præter os utrinque barbatum glabræ. Laminæ lanceolato-ensiformes, excepto margine aculeolato-scaberrimo glaberrimæ, 60—90 cm. longæ, inferne 2,5—5 cm. latæ. Panicula ampla, erecta, ramis verticillatis, longis, gracilibus nutantibus glabris compositis v. decompositis. Racemi...? Spiculæ sessiles ☿, pedicellatæ ♂, utriusque gluma I^{ma} ovalis, obtusiuscula, pilosula, callo glabro; III^{a}, IV^{a} et palea ciliatæ; IV^{a} in spiculis ☿ interdum aristata. Lodiculæ ciliatæ.

Ind. or. in montosis septentrionalibus regni Oude; Roxburgh ad specimina ubera in horto Calcuttensi enata descripsit.

3. **Sorghum anomalum** Desv. Opuscul. p. 72. Culmi elati, glabri. Folia glabra, margine aspera; vaginæ ore ciliatæ; panicula contracta ramis subsimplicibus appresse florigeris; spiculæ basi piliferæ pedicellatæ, pedicellis basi radiatim pilosis. Glumæ glabræ, striatæ, IV[a] in spicula fertili dorso aristata. — Hab. in America calidiore? — Inextricabile, vix hujus subgeneris.

Subgenus 9. Vetiveria.

Benth. in Journ. Linn. Soc. 19, p. 72; Benth. et Hook. gen. 3, p. 1134 (lapsu Petiveria); Vetiveria Thou. ex Virey in Journ. Pharm. ser. 1, vol. 13, p. 499; Griseb. Fl. Westind. Isl. p. 559; Mandelorna Steud. Synops. 1, p. 359.

Racemi subcompositi in apice culmi paniculati (panicula vera), omnes pedunculati, ad paniculæ nodos verticillos multiradiatos formantes, 3—multi-articulati; rhacheos fragilis articuli pedicellique lineares, filiformes, dorso convexo sine sulco, marginibus parce pilosuli v. glabrescentes, recte v. oblique disjungentes, disjuncti apice non appendiculati. Spiculæ sessiles omnium parium ☿, a latere v. rarius a dorso subcompressæ, muticæ v. aristatæ: gluma I[ma] coriacea v. chartacea, marginibus subinflexa v. involuta; II[da] mutica v. aristata, III[a] hyalina; IV[a] integra v. bidentula v. breviter bifida, mucronata v. e sinu aristata. Palea 0 v. parva. Lodiculæ glabræ. Stamina 3 (raro 2?). Ovarium glabrum; stigmata linearia, stylis 2—4-plo longiora. Caryopsis ignota. Spiculæ pedicellatæ ♂, muticæ v. raro aristatæ.

Gramina elata, angustifolia, zonam tropicam orbis antiqui incolentia, una species etiam in America tropica, fortasse inquilina. — Culmi erecti, simplices, teretiusculi, glaberrimi. Vaginarum nodi glabri. Laminæ e basi subæquilata in vaginam decurrente lineares, elongatæ, acutæ, vernatione conduplicata, adultæ planæ v. aperte canaliculatæ, erectæ, rigidæ, subtus clare virides, præter marginem serrulato-scaberrimum læves. Panicula terminalis, erecta, elongata, oblonga v. lineari-oblonga, basi vagina summa fulta v. parum ab illa remota, rhachi subangulata glaberrima, ramis proprie verticillatis crebris (6—20 in verticillo), inæqualibus; racemi cum pedunculo gracili articulati. Spiculæ angustæ, acutæ. — Subgenus a Chrysopogone haud bene distinctum, cum illo speciebus intermediis arcte conjunctum.

117. **A. squarrosus** (Linn. fil. Supplem. p. 433); paniculæ ramis

simplicibus; racemis multiarticulatis, 5—10 cm. longis; spiculæ sessilis gluma I^ma^ ad flexuras obsoletas muricata, II^da^ mutica, IV^a^ mutica v. imperfecte aristata.

Rhizoma crassum, cum radicis fibris crassis aromaticum. Innovationes extravaginales. Culmi 2 m. alti, altioresve, inferne 1 cm. diametro, multinodes, superne teretiusculi, vaginati. Vaginæ innovationum complanato-compressæ, equitantes, culmeæ compressæ, carinatæ, omnes glaberrimæ, internodiis paullo breviores v. longiores. Ligula ad marginem membranaceum obsoletum redacta. Laminæ inferiores 40—90 cm. longæ, 4—10 mm. latæ, supra albidæ, glabræ v. supra basin puberulæ, costa media tenui uninervi subtus carinante et nervis lateralibus primariis utrinque 6—12 non prominentibus munitæ, canalibus aëriferis percursæ (conf. Duval-Jouve Mém. Ac. sc. Montpell. 7, t. 17, f. 9). Panicula 20—30 cm. longa, oblonga, e verticillis 8—12 formata, rhachi communi robusta. Verticilli inferiores usque ad 20-radiati, radiis (racemorum pedunculis) erecto-patulis 1—5 cm. longis tenui-filiformibus glaberrimis v. superne scaberulis. Racemi graciles, laxiflori, minus fragiles : articuli spiculam sessilem æquantes v. superantes v. ea parum breviores, glabri. Spiculæ plus minus griseo-violascentes, raro flavescentes, glabræ; *sessiles* 4—6 mm. longæ, lineari-oblongæ, subobliquæ : gluma I^{ma} coriacea, acuta, marginibus late implicatis, flexuris subobsoletis muricatis, 2—4-nervis, callo ad latera v. etiam antice brevissime v. obsolete barbato; II^{da} coriacea, 1-nervis, carina muricata, marginibus hyalinis ciliolata; III^{a} I^{am} subæquans, lanceolata, acuminata, marginibus inflexis, 2-nervis, ciliata; IV^{a} III^{am} æquans, lanceolata, 1-nervis, modo integra, modo bidenticulata, inter denticulos mucronata v. aristata, ciliata; palea glumâ duplo brevior, obtusa, enervis, glabra. Antheræ 2—2,7 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ lineari-lanceolatæ, sessilibus similes, sed gluma II^{da} lævis, IV^{a} mutica.

Cum hujus graminis rhizomata radicesque officinalia sint, characterem anatomicum addo quo vera a falsis facillime distinguantur : Radicis fibræ in medullæ cellulis parenchymaticis suborbicularibus granula amylacea duplicis formæ continent : alia simplicia, subglobosa, intus cavitate fere stellari munita, diam. 0,01 mm.; alia e granulis partialibus 2—4 ita composita, ut sæpissime tetrades tetraëdri sphærici formâ componant. Tetradum diam. 0,015 mm., granulorum partialium 0,0066 mm. Substantia aromatica in speciminibus herbariorum plerumque jam exhalata videtur; equidem neque olfactu percepi neque sub microscopio inveni.

Var. *α. genuinus;* spiculis ☿ cum callo brevissimo obtuso 4 mm. longis, muticis, i. e. glumæ IVae mucronulo non exserto. — Phalaris zizanioides Linn. Mant. 2, p. 183 (ex descr. herbarioque Linnæano); Andropogon squarrosus Linn. fil. s. str.; A. muricatus Retz. Obs. 3, p. 43; 5, p. 20; A. festucoides J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk. 1, p. 340. Agrostis verticillata Lam. Ill. gen. n. 831; Supplem. 1, p. 255; Anatherum muricatum Beauv. Agrost. Explic. planch. p. 15, t. 22, f. 10; Vetiveria odorata Virey l. c., V. arundinacea Griseb. Fl. Westind. 559; Mandelorna insignis Steud. Synops. 1, p. 359 ex Benth., ex descr. inter α et β ambigua videtur. — Callus glumæ Imae minutissime (isque ad latera tantum, nec antice) albo-barbulatus. Variat insuper longitudine pedunculorum, muricum, colore, etc.

Habitat in humidis totius Indiæ orientalis a Nepalia ad Ceylon et Birma, in inss. Philippinis (Hænke) et Mauritius (Bojer). Etiam in Antillis : Puerto Rico [Sintenis 2527], Guadeloupe (Duchass.), Martinique, Jamaïca, Trinidad (ex Griseb., qui speciem in India occidentali introductam esse suspexit). In Brasilia pr. Rio Janeiro (Glaziou 3613, 6953, 14390) alibique.

β, *nigritanus;* spiculis ☿ cum callo vix 1 mm. longo obtuso 5—6 mm. longis, arista exserta 4—10 mm. longa, basi subgeniculata. — A. nigritanus Benth. in Hook. Niger Fl., p. 573; A. muricatus β. aristatus Büse in Pl. Reinw. p. 104? — Callus glumæ Imae parce brevissimeque albo-barbulatus, modo ad latera tantum, modo etiam in fronte.

Senegalia (cum formis inter α et β intermediis); ad fl. Niger (Vogel, Barter); in terra Djur (Schweinf. 2132); in terra Bongo (id. 2201, ad var. γ. vergens); Java (?) ex Büse l. c.

γ, *chrysopogonoides;* spiculis ☿ cum callo 1,5 mm. longo acuto 6,5—7 mm. longis, arista 10—12 mm. longa basi subtorta. — A. verticillatus Bojer Hort. Maurit. 1, p. 57? non Roxb.; A. ternarius Desv. Opusc. p. 68? non Michx. (vix dubie). — Callus glumæ Imae circumcirca breviter aureo-barbatus. Spiculæ intense violaceæ. Pedunculi ramorum racemique typicis breviores.

Mauritius (Bojer in h. Vind.). — Obs. : Cl. Baker in Fl. Maurit. et Seychell. p. 445 sub nomine A. verticillati Roxb. verum Chrysopogonem describit in ins. Mauritii a Bojer inventum. Hicce itaque duas plantas diversas sub hoc nomine distribuisse videtur.

118. **A. fulvibarbis** (Trin! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 287); paniculæ ramis simplicibus, racemis 4—7-articulatis, 3—4,5

cm. longis, gluma I^ma^ marginibus non inflexa, seriebus 2 aculeorum munita; II^da^ aristata, IV^a^ aristam perfectam columnâ elongatâ exserente. — A. verticillatus Schumacher Beskr. Guin. Pl, p. 70? non Roxb.

(Culmum et folia sec. Trin., reliqua ex autopsia describo.) — Culmi 1 m. alti, altioresve, quinquenodes, subramosi. Vaginæ glaberrimæ. Ligula brevissima, ciliaris. Laminæ angustæ, carinato-compressæ, glabræ, basin versus margine ciliatæ, culmeæ inferiores circ. 30 cm. longæ. Panicula basi vaginata, 20 cm. longa, laxa, subsecunda, axi communi pertenui; rami 6—7^ni^ filiformes, scabri, apice glabro tantum racemiferi. Racemi 3,5—4,5 cm. longi, pedunculo 2—3 cm. longo fulti; articuli spiculam sessilem subsuperantes, glabri, scabri, oblique disjungentes. Spiculæ sessiles cum callo 1,5 mm. longo pungente antice brevissime, postice et ad latera longius ferrugineo-barbato (pilis spicula 4-plo brevioribus) 8 mm. longæ, lineares, pallidæ: gluma I^ma^ coriacea, linearis, acuta, dorso subconvoluta et valde convexa, in $^1/_2$ superiore seriebus 2 setularum rigidarum basi bulbosarum (fere aculeolarum) obsita, prope apicem fere setoso-penicillata, ceterum scaberula, glabra, nervis 2 manifestis et 3—5 obsoletis percursa; II^da^ I^am^ subsuperans, dorso coriacea, margine hyalina, lanceolata, obtusiuscula, carina a $^1/_3$ inferiore ad apicem usque setis basi bulbosis ciliata, infra apicem bidentulum aristam patulam ipsam æquantem exserens, trinervis, margine hyalino ciliata; III^a^ I^am^ subæquans, lineari-oblonga, acutiuscula, enervis, ciliata; IV^a^ secundâ $^1/_4$ brevior, linearis, 1-nervis, glabra, infra apicem breviter bidentatum aristam exserens gracilem 18—20 mm. longam, columnâ castaneâ rectâ scaberrimâ quam subula flavida laxissime torta plus duplo breviore. Palea 0. Antheræ 3 mm. longæ. Stigmata supra spiculæ basin exserta. Spiculæ pedicellatæ pedicello quam articulus $^1/_3$—2-plo breviori glabro scabro insidentes, 8 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, subviolascentes: gluma I^ma^ membranacea, acuta, in aristam ipsâ breviorem flexuosulam excurrens, 7-nervis, superne setulosa; II^da^ æquilonga, membranacea, acuminata, 3-nervis, glabra; III^a^ $^1/_4$ brevior, lanceolata, acuta, enervis, ciliata; IV^a^ quam secunda subduplo brevior, III^ae^ similis sed mucronata, 1-nervis.

Guinea (ex Trin.). — Species Vetiverias cum Chrysopogonibus arctissime jungens, utrisque fere eodem jure adnumeranda, tamen propter eximiam affinitatem cum præcedentis varietate γ hoc loco enumerata.

119. **A. venustus** (Thwaites Enum. Pl. Zeyl. p. 367); paniculæ

ramis primariis superne ramulosis; racemis 3--8-articulatis 0,8—1,8 cm. longis, spiculæ ☿ gluma I^{ma} flexuris marginalibus serrulato-scabra; II^{da} mucronata v. breviter setigera, IV^{a} aristam subperfectam (columnâ brevissimâ) exserente.

Culmi 120—140 cm. alti, pro altitudine graciles. Vaginæ elongatæ, subcompressæ, ecarinatæ, læves, superne interdum hirtulæ, imæ squamiformes sericeo-pilosæ, internodiis plerumque longiores. Ligula in seriem pilorum brevissimorum soluta, versus margines pilis longioribus munita. Laminæ usque ad 1 m. longæ (etiam summa 30 cm. longa), 6—10 mm. latæ, glabræ v. supra hispidulæ, virides, costa media inferne crassissima fere totam laminæ latitudinem occupante subtus rotundata supra latissime albostriata, nervis lateralibus confertis supra prominulis. Panicula 30—40 cm. longa, lineari-oblonga, subinterrupta; rami 6—12^{ni}, longiores paniculæ $^1/_3$ æquantes longe supra basin ramulos paucos eosque interdum iterum ramulosos edentes, capillares, penduli, in axillis parce pilosuli, ceterum glaberrimi. Racemi gracillimi, laxi, pedicellis 0,6—1 cm. longis fulti; articuli spicula sessili $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, marginibus apiceque glaberrimi, *basi* pilis parcis barbati (contrarium dicit Thwait.). Spiculæ pallide virides et subviolaceo-variegatæ; sessiles computato callo parvulo obtuso postice et ad latera breviter pilosulo 4 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, asymmetricæ, leviter extus curvatæ, potius a dorso subcompressæ: gluma I^{ma} chartacea, subfalcata, a medio sensim acutata, subacuminata, minute bidentula, præter nervos carinales enervis, dorso plano glaberrima; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, lineari-lanceolata, acuminata, carina acutissima serrulato-scabra, ceterum glabra, enervis; III^{a} primâ duplo brevior, lanceolata, acuta, 1-nervis, glabra; IV^{a} III^{mam} æquans, linearis, 1-nervis, glabra, breviter bifida v. subintegra; arista gracillima 8—10 mm. longa, columnâ 1—3-spirâ e glumis vix exsertâ a subula laxe torta parum distinctâ. Palea 0. Stamina..... Stigmata stylis 3—4-plo longiora. Pedicelli spicula sessili 3—4-plo breviores, præter basin breviter pilosam glabri; spiculæ pedicellatæ ♂, raro steriles, sessiles æquantes v. subsuperantes, iisque simillimæ, etiam basi barbulatæ; gluma I^{ma} 5-nervis, II^{da} 3-nervis, ciliolata, utraque acuminata; III^{a} et IV^{a} parum decrescentes, oblongæ, obtusæ, subenerves, parce ciliatæ. Antheræ 2, 1,5 mm. longæ, raro 0.

Ceylon pr. Rambodde in provinc. centrali ad 1300 m. alt. (Thwait. C. P. 2875).

Subgenus 10. Chrysopogon.

(Chrysopogon Trin. Fund. Agrost. p. 187; Benth. et Hook. Gen. Pl. 3, p. 1135; Centrophorum Trin. l. c. p. 106, t. 5; Raphis Lour. Fl. cochinch. p. 552, non Linn.)

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumve paniculati (panicula vera), omnes pedunculati, sæpissime uniarticulati (ad spiculam ☿ unam duasque ♂ v. neutras redacti), raro pauciarticulati; rhacheos, ubi adest, fragilis articuli pedicellique spicularum ♂ lineares, filiformes, dorso convexulo sine sulco, disjuncti apice non appendiculati. Spiculæ sessiles (ubi plures adsunt, omnes) ☿, sæpius a latere compressæ, aristatæ: gluma I^{ma} late involuta v. complicata; II^{da} subdistincte carinata, plerumque aristata; III^{a} hyalina, IV^{a} linearis, integra v. breviter bidentula, aristam sæpius perfectam exserens. Lodiculæ parvæ, glabræ. Stamina 3. Ovarium glabrum; stigmata linearia, stylis 2—4-plo longiora, sæpius prope basin spiculæ exserta. Caryopsis linearis, a latere compressa, ventre sæpius costulis 2 notata, embryone caryopseos medium æquante, scutello lineari-oblongo. Spiculæ pedicellatæ ♂, raro neutræ, a dorse compressæ, muticæ v. aristulatæ.

Gramina angustifolia, præter A. pauciflorum perennia, zonam tropicam, subtropicam et hinc inde temperatam præcipue orbis antiqui (excepta una specie americana) incolentia, paniculæ ramis sæpe verticillatis basi nudis paucifloris, spiculis angustis insignia. — Vaginarum nodi glabri. Paniculæ rami proprie verticillati, primarii bini—8^{ni} (in A. subtili tantum solitarii), sæpe a basi ramulosi, verticillis inde ramis secundariis locupletatis.

§ 1. Arista glumæ IV^{ae} perfecta. — Laminæ vernatione conduplicatæ, adultæ planæ v. siccando complicatæ (n. 120—128).

A. *Pedicelli spicularum lateralium glabri, raro minute ciliolati, subfiliformes v. capillares, erecti.* — Vaginæ compressæ, carinatæ. Spiculæ ☿ gluma IV^{a} 1-nervis, ex apice integro v. brevissime bidentulo aristam exserens validam raro subgracilem jam in inferiore glumæ parte concretam, cujus columna atro-fusca tota superficie albo-hispidula v. scaberrima recta v. raro in 1/3 superiore plus minus flexuosa subulam paullo dilutius coloratam rectam scabram æquat v. subæquat (n. 120—122).

120. **A. subtilis** (Steud. in Zolling. Syst. Verz. p. 59; Synops. 1,

p. 396); humilis, perennis; panicula pauperrima e ramis 2—4 solitariis alternis sæpius simplicibus constante, 2—3 cm. longa. — Chrysopog. subtilis Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 492.

Innovationes extravaginales. Culmi erecti v. ascendentes, 15—30 cm. alti, compressi, e nodis superioribus ramos floriferos solitarios v. binos subfastigiatos simplices v. ramulo auctos agentes, glaberrimi. Vaginæ arctæ vel a culmo solutæ, excepta carina scabra glaberrimæ. Ligula brevissima, truncata, ciliolata. Laminæ e basi æquilata lineares, obtusæ, 3—5 cm. longæ, 1,5—2 mm. latæ, glaucescentes, margine longe tuberculato-fimbriatæ et (cum costa media) scaberrimæ, ceterum glabræ v. pilis hirsutæ, rigidulæ, costa media tenui 1-nervi acuta supra vix albo-lineata, nervis lateralibus non prominulis. Panicula basi vaginâ summâ brevissime laminatâ involucrata v. demum subexserta, 3—6 spiculas fertiles continens, rhachi scaberrima, ramis brevibus filiformibus suberectis scabris, cum spicula fertili unica obliquissime articulatis, post delapsam spiculam cicatricem lineari-oblongam ciliatam exhibentibus. Spiculæ ☿ lineares, cum callo stipitiformi pungenti apice curvulo 2 mm. longo antice glabro lateribus et postice pilis glauco-rufis mediam glumam II^{dam} attingentibus barbato 6 mm. longæ, pallidæ: gluma I^{ma} coriacea, apice anguste truncata, marginibus late involuta, dorso convexa, in $^1/_3$ superiore dense muricata ceterum (præter callum) glaberrima, 4-nervis, II^{dam} vix basi amplectens; II^{da} late oblonga, truncata, dorso convexo obtuse carinato coriacea, marginibus membranaceis glabra, binervis, ex apice aristam ea duplo longiorem patulam scabram exserens, superne muriculata; III^{a} $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, 2-nervis, glabra; IV^{a} secundâ duplo brevior, e basi hyalina mox in aristam 35—40 mm. longam abiens, columnâ subgeniculatâ. Palea 0. Pedicelli spicula sessili $^1/_3$ breviores; spiculæ pedicellatæ neutræ, 5 mm. longæ, subulato-lanceolatæ, viridulæ, glabræ: gluma I^{ma} acutissima, superne scabra, 5-nervis, II^{da} $^1/_3$ brevior, 3-nervis; reliqua 0.

Java (Zollinger 2815).

121. **A. pauciflorus**[1]; elatus, annuus; panicula pauciflora 14—20 cm. longa ramis verticillatis $2—4^{nis}$ simplicibus; spiculæ ☿ 15—17 mm. longæ gluma II^{da} mucronulata, IV^{a} in aristam 12—15 cm. longam abeunte, spiculis pedicellatis neutris. — Sorghum pauciflorum Chapm.! in Bot. Gazette 1878, p. 20, Fl. South. Un. St. Supplem., p. 668.

[1] Homonymon in herbario Salzmanni, ineditum, a Steudelio tamquam A. virginici synonymon allatum, negligendum puto.

Culmi 80—110 cm. alti, compressi, glaberrimi, sæpius ab ima basi ramosi, etiam e nodis superioribus ramos floriferos breves (plerumque vaginâ absconditos) agentes. Vaginæ arctæ, læves, superne versus margines pilosulæ, sæpius livide violascentes, internodiis breviores. Ligula ad marginem membranaceum angustissimum ciliolatum redacta. Laminæ e basi sublatiore (etiam quam vagina latiore) subcordatâ lineares, a basi sensim attenuatæ, acutissimæ, 12—18 cm. (summa 2—3 cm.) longæ, 5—8 mm. latæ, subtus obscure virentes v. violascentes, glaberrimæ v. costa media setulosæ, supra læte virides et glaberrimæ, marginibus e tuberculis longe setoso-ciliatæ v. delapsis pilis scaberrimæ, rigidulæ, costa media crassiuscula subtus acuta, supra latiuscule albo-lineata, nervis lateralibus non prominulis. Panicula terminalis exserta, late ovata, laxissima, rhachi angulis scabra, ramis inferioribus 2—4^{nis} subæqualibus paniculam mediam subæquantibus, superioribus solitariis subfastigiatis, omnibus tenui-filiformibus nutanti-patentibus scaberrimis in axillis glabris, cum spicula fertili in singulo ramo unica obliquissime articulatis, post delapsam spiculam cicatricem linearem eleganter flavo-ciliatam exhibentibus. Spiculæ sessiles cum callo 6 mm. longo valde attenuato acuto curvulo pilis rufescentibus sericeis brevibus dense barbato 15—17 mm. longæ, lineari-oblongæ, subcylindricæ, obtusæ, demum fuliginosæ: gluma I^{ma} cartilaginea, apice non membranaceo latiuscule truncata, marginibus involuta, dorso convexo glabro nitente minute punctulata, versus apicem muriculis minutis exasperata, obsoletissime 5-nervis; II^{da} I^{am} æquans, coriacea, linearis, truncata, mucrone brevi rigido, infra apicem carinis 2 obtusis in sulcos decurrentibus notata, 3-nervis, dorso convexa, glabra, infra apicem muriculata; III^{a} $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, truncata, ciliata, enervis; IV^{a} secundâ paullo brevior, linearis, integra v. brevissime biloba, 1-nervis; aristæ validissimæ columa superne flexuosa (non geniculata), scaberrima. Palea 0. Antheræ 1,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ pedicellis scabris spiculam sessilem æquantibus insidentes, plerumque ad glumam I^{am} angustissime lineari-subulatam involutam 3-nervem scabram redactæ, rarius præter glumam I^{am} tum 12 mm. longam lanceolato-subulatam glumâ II^{da} lineari-lanceolatâ, III^{a} breviori lineari ciliatâ instructæ, semper vero neutræ. In speciminibus fructiferis plerumque deficiunt, cum una cum pedicellis post anthesin facile decidant.

Florida (Chapman, Garber, Curtiss N. Am. Pl. 3644^{a}). — Omnium Andropogonearum longissime aristata, spiculis maximis.

122. **A. Gryllus** (Linn. in Amœn. Acad. 4, p. 332); elatus, perennis; panicula multiflora 8—30 cm. longa ramis verticillatis 8—30^{nis}, spiculæ ☿ 7—10 mm. longæ gluma II^{da} aristata, arista gluma duplo breviore usque ad duplo longiore, raro brevissima, IV^{a} in aristam 1,5—4 cm. longam abeunte, spiculis pedicellatis ♂.

Densissime lateque cæspitosus; innovationes extravaginales v. cum intravaginalibus mixtæ. Culmi erecti, simplices, 60—160 cm. alti, teretiusculi v. subcompressi, superne sæpe scaberuli v. scabri raro hirtuli, interdum prorsus glaberrimi, striatuli. Vaginæ innovationum compressissimæ, deorsum dilatatæ, basi subbulbosæ, sæpe appresse hirtulæ, culmeæ compressiusculæ, superne carinatæ, glabræ v. superne pilosulæ, læves v. scaberulæ, arctæ, internodiis breviores. Ligula in seriem obliquam ciliorum brevissimorum soluta. Laminæ e basi æquilata in vaginam sensim abeunte lineares, sensim acutatæ, demum acutiusculæ, flaccidulæ, clare virides, 12—35 cm. longæ (culmeæ sæpius breviores), plerumque utrinque tuberculato-hirsutæ, pilis præsertim inferne densioribus longioribusque, margine scaberrimæ, costa media tenui 1-nervi subtus acuta, supra anguste albolineata, nervis lateralibus confertis vix prominulis. Panicula erectiuscula, rhachi angulata scabra, ramis in quoque verticillo primariis subæqualibus 5—8 cm. longis, interjectis paucis brevioribus secundariis, omnibus subcapillaribus, nutanti-patentibus, in axillis barbulatis v. glabris, infra spiculam fertilem subincrassatis cum illa oblique articulatis, disjunctis cicatricem oblongam (raro linearem) rufescendo-ciliatam exhibentibus. Spiculæ ☿ lineares, computato callo recto acutiusculo postice ed ad latera barbato 7—10 mm. longæ: gluma I^{ma} demum cartilaginea, sensim sursum angustata apice brevissime hyalino obtusiuscula v. acutiuscula, bidentata v. productis carinis bimucronulata, in $^1/_2$ superiore carinis 2 obtusis muricatis (muricibus summis in setas, imis in mammillas mutatis) notata, inferius ita late involuta, ut margines intus sese tangant, dorso convexa, glabra, nitida, II^{dae} accumbens, obscure 4-nervis; II^{da} I^{am} æquans, linearis, obtuse bilobula, inter lobos aristam exserens patulam setulosam, dorso convexa, cartilaginea, inferne glaberrima, superne scabra et carina ciliata, marginibus inflexis hyalinis ciliata; III^{a} $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, enervis, marginibus implicatis ciliata; IV^{a} III^{am} æquans, linearis, minute acuteque bidentula, 1-nervis, glabra v. ciliata; aristæ jam in medio gluma concrescentis validæ v. gracilioris columna recta v. in $^1/_3$ superiore plus minus flexuosa nec geniculata. Palea glumâ II^{da} duplo brevior, linearis, obtusa, enervis, glabra. Antheræ 4 mm.

longæ, flavæ. Pedicelli, et ubi racemi 2—3-spiculati, articuli spicula sessili $^{1}/_{3}$ breviores, lineari-filiformes, interdum crassiusculi apice subdilatati, sæpe minute ciliolati. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. superantes, lineari-lanceolatæ, subviolascentes: gluma I^{ma} acuminata, apice in setulam v. aristam gluma duplo breviorem basi cuspide altero auctam producta, bicarinata, carinis setuloso-scabris, 5-nervis, glabra; II^{da} æquilonga, acuta, 1-nervis, ciliata, III^{a}, IV^{a}, palea, sensim decrescentes, acutiusculæ, enerves, ciliatæ; antheræ 4 mm. longæ.

α. Glumæ I^{mae} in spicula ☿ callus 1,5—1,8 mm. longus.

*** Glumæ II^{dae} arista ipsâ duplo usque ad paullo brevior.**

Subspec. a. **genuinus**; panicula ovata; callo ferrugineo-barbato; arista glumæ IV^{ae} valida 25—35 mm. longa. — A. Gryllus Linn. s. str.; A. paniculatus Lam. Fl. franç. ed. 2, vol. 3, p. 633; Holcus Gryllus R. Brown Prodr. p. 199; Pollinia Gryllus Spreng. Pug. 2, p. 10: Apluda Gryllus C. B. Presl, Cyp. et Gram. sic. p. 55; Chrysopogon Gryllus Trin. Fundam. p. 188; Rhaphis Gryllus Desv. Opusc. p. 69; Icones: Host, Gram. austr. 2, p. 1; Lam. Encycl. Ill. genres t. 840, f. 1; Smith Fl. gr. t. 67; Sturm, Deutsch. Fl. 52, t. 14; Nees, Gen. Fl. Germ. Monoc. 1, t. 93; Reichenb. Ic. fig. 1502; Moggridge, Fl. Mentone f. 73 B. — Paniculæ rami inferiores ipsâ plus duplo breviores. Barba calli ipso duplo longior. Spiculæ 8—10 mm. longæ: gluma I^{ma} spiculæ ☿ præter series 2 aculeolorum superne longiorum versus apicem aculeolato-scabra, ceterum dorso lævis. Gluma I^{ma} spiculæ ♂ in setulam v. in aristam ipsa duplo breviorem abiens.

Subvar. 1. *typicus*. Culmus superne scaberulus v. scaber. Paniculæ rami simplices, spiculam fertilem unicam gerentes, scaberuli v. scabri. — Huc synonyma atque icones supra allata.

In aridis Europæ: in regione mediterranea fere tota, secus Rhodanum ad Lugdunum et in Vallesiam, secus Athesin ad Meran usque ascendens; in Hungaria fere usque ad pedes Carpathorum, in Austria inferiore raro, in Transsylvania, Bosnia, Croatia, Serbia, Bulgaria, Thracia, Macedonia, Thessalia; in Asia minore (Balansa 17) provinciis caucasicis, Syria, Palæstina, Tauro cilicico (Kotschy 548), Mesopotamia (Hausskn.), India orientali (Griff. 6817, 6818), præcipue in Bengalia et in montibus Khasia (Hook. f. et Thoms.); Kamaon (Duthie); secundum cl. Benth. etiam in Australia bor., centr., Queens-

land, N. S. Wales (sed fortasse aliæ varietates?); sec. Desfontaines etiam in Algeria, sed nuper a nemine inventus. Exsicc. europ.: Reichenb. Fl. germ. exs. 1112; Bill. Fl. Gall. et Germ. exs. n. 2762; Schultz et Wint. herb. norm. 183.

2. *eriocaulis* (Barbas in Mathem. Közl. 15, p. 343 (1878) tamqu. var.); « caulis apice villosulus, rhachi ramisque inflorescentiæ pilosis ». Cetera typi.

In Banatu, littorali croatico (ex Borb.); in Cilicia (Balansa 88).

3. *auctus.* Paniculæ rami longiores spiculas ☿ 2, breviores unam ferentes, omnes læves.

Rumænia (Gebhard; pr. Bukurest l. Brandza formam pallidam); India orient. in montibus Khasia (Hook. f. et Thoms.); pr. Simlah (Hügel, ramis omnibus spiculas ☿ 2 ferentibus). — Transitum indigitat ad subsp. echinulatum.

4. *ramulosus;* paniculæ rami superne ramulos 2—5 secundarios unicam spiculam ☿ ferentibus edentes, læves.

India orient.: Sikkim (Anderson 1363); Nepal (Wall. 8792 B inter 3 et 4 intermedius); Massuri (Hügel, ramis plerisque bispiculatis).

b. **echinulatus**; panicula ovata; callo pallide fulvo-barbato; arista gracili 16—19 mm. longa. — Rhaphis echinulata Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 397; Andropogon echinulatus Steud. l. c. — Paniculæ rami scabri, ipsâ subtriplo breviores, simplices, spiculas ☿ 2—3 ferentes. Barba calli ipsum vix superans. Spiculæ pallide violascentes, 7 mm. longæ, sessilium gluma I^ma^ non solum seriebus 2 muriculorum (quorum summi in setas elongantur) clavatorum obsita, sed etiam toto dorso scabro-punctata; spiculæ ♂ gluma I^ma^ aristâ quam ipsa duplo breviori.

Nepalia (Royle 226); Himalaya boreali-occid. reg. trop. (Hook. f. et Thoms., specimina ex p. nomine Chrys. Grylli, partim Ch. echinulati distributa).

c. **pallidus** (Benth. Fl. Austral. 7, p. 537); panicula lineari-oblonga; callo albo-fulvescenti-barbato; arista gracili 15—45 mm. longa. — Holcus pallidus R. Brown Prodr. p. 199; Pollinia pallida Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 829; Andropogon pallidus Kunth, Revis. Gram. 1, p. 165. — Culmi infra paniculam læves. Panicula 20—25 cm. longa, ramis valde inæqualibus, inferiorum longioribus panicula 4—5-plo brevioribus, omnibus scabris, spiculas fertiles 2—3 gerentibus. Spiculæ ☿ 7—8 mm. longæ, viridulæ v. pallide violascentes, barba callum longe superante: gluma I^ma^ præter aculeolos seriatos dorso

scabro-punctata, II^dae arista glumâ paullo brevior. Spiculæ ♂ 7—11mm. longæ, modo breviaristatæ, modo aristâ 5—7 mm. longâ terminatæ.

Australia or. (Muell.); Port Jackson (Bauer); Austral. bor. (ex Brown).

** Gluma II^da in spicula ☿ aristulâ brevissimâ (1 mm. longâ).

d. **glabratus**; Chrysopogon glabratus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 318; Rhaphis Royleana Nees! in Steud. Synops. 1, p. 397; Androp. glabratus et A. Royleanus Steud. l. c. p. 395 et 397. — Panicula ovali-oblonga, ramis imis ipsâ 3—sub-4-plo brevioribus, omnibus læviusculis, simplicibus v. ramulos 2—3 edentibus, spiculas fertiles 1—3 gerentibus. Barba calli sæpius pallide fulva. Spiculæ ☿ 7 mm. longæ, gluma I^ma seriebus 2 muricum parvorum obtusorum obsita, ceterum lævis; glumæ IV^ae arista gracilior, 22—24 mm. longa. Spiculæ ♂ acuminatæ, muticæ.

Nepal (Royle 209 et ex Trin.). — Forma Royleana a Triniana differt paniculæ ramis simplicibus spiculas ☿ sæpe (non semper) 2—3 gerentibus, et si mavis, subvarietas haberi potest.

β. *Glumæ primæ in spicula ☿ callus 3—6 mm. longus.*

e. **calcaratus**. Differt a genuino paniculæ ramis apice post delapsam spiculam cicatricem *linearem* 4—5 mm. longam obliquissimam ciliotam exhibentibus, callo glumam reliquam interdum æquante v. subsuperante, spiculæ ☿ gluma II^da in aristam ipsa duplo longiorem, spiculæ ♂ gluma I^ma in aristam ipsam æquantem abeunte. Reliqua typi.

Australia: Victoria River (Mueller).

B. *Pedicelli spicularum lateralium mascularum ciliati.* — Ligula in seriem ciliorum brevissimorum soluta. Paniculæ rami filiformes v. capillares, scaberuli. — Palea 0. — Laminarum costa media et nervi laterales ut in A. Gryllo descripti (n. 123—128).

a. Gluma I^ma spiculæ ☿ infra apicem non a latere compressum anguste truncatum seriebus 2 lateralibus setularum v. aculeorum obsita, præterea apice hispidula, enervis (123).

123. **A. nodulibarbis** Hochstett. in Hohenack. pl. Ind. or. exs.

n. 934, Steud. Synops. 1, p. 396; A. Peninsulæ Steud. l. c.; A. zeylanicus Steud. l. c. p. 397; Rhaphis zeylanica Nees! ap. Steud. l. c.; Chrysopogon Arnottianus Nees ap. Steud. l. c. p. 396; Ch. zeylanicus Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 366.

Innovationes extravaginales. Culmi 60—100 cm. alti, erecti, simplices, compressiusculi, glaberrimi. Vaginæ inferiores dense aggregatæ, flabellatæ, equitantes, carinatæ, complanatæ, a culmo distantes, superiores compressiusculæ, carinatæ, arctæ, omnes modo glaberrimæ, modo hirtulæ. Laminæ e basi æquilata in vaginam sensim abeunte lineares, acutæ, mediæ 20—35 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, (summa brevi), utrinque e tuberculis hirtulæ v. aculeolato-scaberrimæ, basi ciliatæ, virides, costa nervisque ut in A. Gryllo. Panicula 12—18 cm. longa, ovato-oblonga, laxa, erecta, longiuscule exserta, rhachi angulis scabra v. hirtula, ramis 6—10^{nis} inæqualibus patulis, scaberulis v. hirtulis, longioribus panicula plus duplo brevioribus, spiculas ☿ 2, brevioribus unam gerentibus, in speciminibus macris omnibus unispiculatis, cum spicula oblique articulatis, post delapsam spiculam cicatricem ovatam rufo-ciliatam exhibentibus. Spiculæ ☿ cum callo recto acutiusculo 1 mm. longo postice et ad latera barba densa rufa spicula 3—4-plo breviori vestito 7 mm. longæ, lineares, sordide violascentes, raro pallidæ: gluma I^{ma} coriacea, anguste involuta, sursum parum angustata, apice brevissime hyalino anguste truncatula, integra, in $^1/_2$ superiore seriebus 2 lateralibus aculeorum obsita, præterea infra apicem setulis hispida et punctulato-scaberula, enervis, II^{dam} non amplectens; II^{da} ut in A. Gryllo, nisi magis membranacea, apice obtuse biloba, inter lobos minute mucronata; III^a $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, retrorsum ciliata, enervis; IV^a III^{am} æquans, linearis, subintegra, glabra; arista 25—30 mm. longa, columna fulvo-hispidula. Palea 0. Antheræ 4 mm. longæ. Pedicelli et, ubi racemi 2-spiculati, articulus inter spiculas spiculâ ☿ $^1/_4$—$^1/_3$ breviores, lineares, marginibus pilis rufis rigidulis pedicello $^2/_3$—2-plo brevioribus ciliati. Spiculæ pedicellatæ ♂, sessiles fere duplo superantes (12—13 mm. longæ), lineari-lanceolatæ, longe acuminatæ, muticæ: gluma I^{ma} 5-nervis, carinis setulosa, II^{da} 3-nervis, cum III^a et IV^a ciliata.

Peninsula Indiæ or. (Wall. 8785 A; Wight h. pr. 188 A, forma spiculis pallidioribus); montes Nilagiri (Hohenack. 934, Perrottet 1323); Ceylon in montibus interioribus (Thwait. 996).

b. Gluma I^ma^ spiculæ ☿ infra ipsum apicem obtusum v. acutiusculum subcucullatum a latere compressa, fere carinata, carina plus minus hispidula, sine seriebus lateralibus aculeolorum, 2—4-nervis, II^dam^ basi amplectens. Gluma II^da^ I^am^ æquans, late oblonga, ex apice hyalino integro v. bilobulo aristam patulam emittens, 3-nervis (n. 124—128).

α. *Culmi simplicissimi v. raro ramulo foliifero (nec florente) aucti.* — Paniculæ rami apice parum incrassati, cum spicula fertili in singulo ramulo singula obliquissime articulati, disjuncti cicatricem lineari-oblongam rufo-ciliatam exhibentes. Spiculæ ☿ lineares, pallidæ, callo acuto rufobarbato : gluma I^ma^ coriaceo-chartacea, dorso inferne convexo glaberrima, superne compressa ; II^da^ obtusa, dorso convexo coriacea, margine hyalino-membranaceo ciliolata, apice rigide ciliolata, emittens aristam ipsam superantem basi subdilatatam ibique rigide ciliatam patulam; IV^a^ II^dam^ subæquans, linearis, 3-nervis, sensim in aristam validam abiens, columnâ subulam rectam æquante. Antheræ 4—4,5 mm. longæ. Pedicelli lineari-subclavati, facie dorsoque læves, marginibus pilis, rigidis rufescentibus pedicello 3—4-plo brevioribus subæqualibus ciliati. Spiculæ ♂ spiculas ☿ superantes (10—12 mm. longæ), lineari-lanceolatæ, glabræ v. hispidulæ : gluma I^ma^ aristata, 7-nervis, carinis parce ciliolata; II^da^ 3-nervis, ciliata, mutica v. breviter aristata; III^a^ 2-nervis, IV^a^ 1-nervis, utraque retrorsum ciliata, hyalina, quam II^da^ brevior. Palea parva ; antheræ 4,5 mm. longæ. (n. 124, 125, conf. etiam n. 127 (var. γ), interdum culmo simplici variantem).

124. **A. verticillatus** (Roxb. Fl. Ind. ed Carey, 1, p. 263); spiculæ sessilis gluma I^ma^ acutiuscula, 4-nervi, nervis per paria marginibus approximatis, arista glumæ IV^ae^ 3,5—4 cm. longa: spiculæ ♂ gluma I^ma^ nervis lateralibus utrinque tribus a medio valde distantibus. — Chrysopogon verticillatus Trin. ap. Steud. Nomencl. ed. 2, p. 360.

Culmi erecti, foliosi, teretes, glaberrimi, 120—180 cm. alti. Folia conferta ; laminæ 45 cm. longæ, 18 mm. latæ, præsertim supra prope basin pilosæ, marginibus aculeolato-scaberrimæ. Panicula erecta, conica, laxa, 20—26 cm. longa, ramis nutantibus simplicibus v. infra apicem ramulo auctis. (Hæc secundum Roxburghium, sequentia ex autopsia). Spiculæ ☿ cum callo recto 1,8 mm. longo lateribus et postice rufobarbato (barba postica ipso sesquilongiore) 8—9 mm. longæ : gluma I^ma^ apice breviter hyalina, ad latera hispidula, dorso lævissima; II^da^ dorso parce rufo-hispidula, aristâ 11 mm. longâ; III^a^ illis $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, binervis, longe ciliata; IV^ae^ arista columnâ rufo-spadiceâ flavo-hirtulâ medio subdistincte geniculatâ. Pedicelli spicula ☿ duplo breviores. Spiculæ ♂ fere subulatæ, virides; gluma I^ma^ arista ipsâ duplo breviori.

In montosis Indiæ orientalis (ex Roxb.). Vidi ramulos paniculæ in

h. Neesii, a cl. Arnott missos cum nota : « A. verticillatus. Hæc est forma a Roxb. delineata. » — Sec. cl. Baker a Bojero in ins. Mauritis lectus est, conf. vero notam ad A. squarrosi var. chrysopogonoidem.

125. **A. aristulatus** (Hochstett. in pl. Ind. or. ed. Hohenack. n. 1285); spiculæ ☿ gluma I^ma^ obtusissima, obscure binervi, IV^ae^ arista 5—6 cm. longa; spiculæ ♂ gluma I^ma^ nervis æquidistantibus. — A. breviaristatus (sic!) Steud. Synops. 1, p. 396; A. Wightianus id. l. c. p. 395; Rhaphis orientalis Desv. Opusc. p. 69; Rh. Wightiana Nees ap. Steud. l. c.; Chrysopogon Wightianus Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 366 excl. var. β.

Innovationes extravaginales. Culmi ascendentes, subcompressi, glaberrimi, 50—90 cm. alti, graciles. Vaginæ inferiores flabellatim aggregatæ, apice a culmo distantes, compresso-carinatæ, superiores compressiusculæ, omnes glaberrimæ. Laminæ e basi æquilata subrotundata a vagina distincta lineares, obtusiusculæ v. inferiores obtusæ, mediæ 3—10 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, planæ v. complicatæ, rigidæ, virides, undique puberulæ v. excepta basi longe fimbriata glabræ, margine scabræ, costa et nervis ut in A. Gryllo. Panicula oblonga, 9—18 cm. longa, stricta, rhachi scaberula, ramis 4—12^nis^ parum inæqualibus erecto-patulis, imis panicula sæpius 3-plo brevioribus, simplicibus. Spiculæ ☿ cum callo curvulo 3 mm. longo circumcirca rufobarbato (barba ipso parum longiore) 9 mm. longæ, pallide virescentes v. brunnescentes : gluma I^ma^ dorso inferne glaberrima, superne hispidula, marginibus involutis glabra; II^da^ superne et versus margines hispidula, aristâ 12—15 mm. longâ; III^a^ I^am^ æquans, linearis, obtusa, enervis, retrorsum ciliata; IV^ae^ arista columnâ aureo-fulvâ albo-hispidulâ irregulariter flexuosâ, subulæ concolori. Stigmata flava. Pedicelli spicula ☿ paullo—1/4 breviores. Spiculæ ♂ leviter violascentes, sæpius hispidulæ; gluma I^ma^ aristâ ipsam æquante v. sæpius superante.

India orient. (Wall. 8785 D); Peninsula (Wight 1676) pr. Madras (Griffith), Kaity (Hohenack. n. cit.); Ceylon (Thwait. 3248); Birma pr. Maulmein (Kuntze); Anam pr. Turong (Kuntze).

Obs. *Rhaphis orientalis* Desv. Opusc. p. 69 nititur mentione speciminis « Andropogonis Grylli ex India orientali, quod a gramine europæo foliis glabrioribus et panicula coarctata tantum diversum » in Willd. Spec. 4, p. 69. Hæc specimen herbarii Willdenowiani, a Kleinio lectum, est A. aristulatus Hochst.

β. *Culmi e basi v. etiam e nodis superioribus ramos et foliiferos e floriferos edentes.* — Innovationes extravaginales. Laminæ planæ v. leviter complicatæ, summæ, præsertim ramorum, brevissimæ, mucroniformes. Paniculæ rami inæquales, sursum sensim incrassati, cum spicula fertili in singulo ramulo singula (rarissime binis) suboblique articulati, disjuncti cicatricem ovatam rufociliatam exhibentes. Spiculæ ☿ glumâ Ima chartacea, IIdam marginibus amplectens; IIda dorso subcoriaceo carinata, marginibus hyalina; IIIa paullo—$^1/_4$ brevior, linearis, obtusa, enervis, retrorsum ciliata; IVa IIIam æquans, glabra; arista gracilis, columna fusca hispidula, recta v. subgeniculata subulam flavam rectam æquante (n. 126—128).

* Vaginæ culmeæ inferiores complanato-compressæ, subflabellato-aggregatæ, superne a culmo solutæ, internodia superantes, superiores minus compressæ, carinatæ, arctiusculæ, internodiis breviores. — Culmi subcompressi. Laminæ e basi æquilata lineares, glauco-virides, margine scaberrimæ. Spiculæ ☿ pallidæ, callo 0,8—15 mm. longo obtusiusculo rufiberbi, barba ipsum vix superante. Pedicelli spicula ☿ triplo breviores, lineari-subclavati, utrinque pilis rufis rigidis accrescentibus, summis articulum æquantibus v. eo brevioribus ciliati (n. 126, 127).

126. **A. monticola** (Schult. Mant. 3, p. 665); spiculæ ☿ gluma IIda carinata, carina a basi ad $^2/_3$ v. $^3/_4$ usque pilis rigidis rufis longis dense pectinato-ciliata. — Chrysopogon montanus Trin.! in Spreng. neue Entdeck. 2, p. 93; Pollinia fulva Spreng. pugill. 2, p. 10?; Androp. Sprengelii Kunth Révis. Gram. p. 166.

Culmi graciles, 30—60 cm. alti, ascendentes, ramis floriferis solitariis usque ad ternis, elongatis. Vaginæ glabræ v. superne pilosæ. Laminæ basi a vagina bene distinctæ, inferiores obtusiusculæ, superiores acutiusculæ, 3—8 cm. longæ, 2,5—8 mm. latæ, rigidulæ, longe ciliatæ, ciliis basi tuberculatis. Panicula 5—6 cm. longa, ovata, erecta v. apice nutans, rhachi lævi, ramis 4—10nis capillaribus scaberulis flexuosis anthesi nutantibus dein erectiusculis, imis panicula plus duplo brevioribus. Spiculæ ☿ 4—6 mm. longæ, oblongæ: gluma Ima chartacea, complicata, linearis, apice subcucullata, carina infraapicali hispido-ciliata, ceterum glabra, scabra, tenuissime 4-nervis; IIda ex apice integro aristam ipsa 2—3-plo longiorem emittens, carina in $^1/_4$ superiore breviter albo-hispida, in reliqua parte longe rufo-ciliata, ceterum juxta carinam scabra, margine membranaceo glabra; IVa ex apice integro aristam 24—32 mm. longam emittens. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ ♂ 4 mm. longæ, lanceolatæ, acutiusculæ, pallentes, brevissime hispidulæ: gluma Ima 5-nervis,, carinis infra apicem hispidis, mutica vel aristam ipsam æquantem v. duplo superantem exserens, interdum ejusdem paris altera mutica, altera aristata; IIda 3-nervis, cum IIIa et IVa decrescentibus angustis ciliata.

α, genuinus; culmis foliisque glabris, spiculis ♂ brevissime albo-hispidulis.

India orient. (König!, Klein, Wight 2315 et 189 h. pr.); in distr. Tschanda (Duthie); Ceylon pr. Anuradhapura (Trimen).

β, velutinus; culmis foliisque velutino-puberulis; spiculæ ♂ gluma I^ma^ inferne ad nervos rufo-hispidula. — Chrysopogon velutinus Arnott in h. Nees.

Ind. or.: Appiapilly (Addapah), Wight 2314.

127. **A. Trinii** (Steud. Synops. 1, p. 395); spiculæ ☿ gluma II^da^ carina infraapicali albo-ciliata, in reliqua $^2/_3$—$^3/_4$ parte dorsi non carinata, glabra.

Culmi 70—100 cm. alti, erecti, glaberrimi. Laminæ basi in vaginam decurrentes, acutæ. Panicula breviter v. non exserta, ovato-oblonga, erecta, rhachi ramisque scaberulis, ramis imis ipsâ 3-plo brevioribus. Spiculæ ☿ 6—7 mm. longæ, lineares, pallidæ: gluma I^ma^ chartacea, complicata, carina infraapicali setoso-ciliata, ceterum superne scabra, manifeste 4-nervis (interdum nervulo parvo medio aucta), secus nervos sæpe hispidula; II^da^ biloba, ciliata, inter lobos aristam basi ciliolatam ipsam plus minus superantem emittens, scabra; IV^a^ brevissime obtuseque bidentata, 1-nervis, aristâ 14—30 mm. longâ. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. superantes, lineari-lanceolatæ: gluma I^ma^ 5—7-nervis, scabra v. hirtula, mutica v. (sæpe in eodem specimine) aristam 1—4 mm. longam exserens; antheræ 3,5 mm. longæ.

Var. *α, genuinus;* vaginis glaberrimis, laminis glabris v. basin versus ciliatis, paniculæ ramis 10^nis^—30^nis^. — Chrysopogon serrulatus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 318, Spec. Gram. t. 331; Ch. Esenbeckii Arn. in Steud. Synops. 1, p. 395; Ch. ciliolatus Boiss. Fl. Or. 5, p. 458 excl. var. β; Rhaphis ciliolata et Rh. cærulea Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 396, 395; Andropogon Trinii, ciliolatus, cæruleus Steud. ll. cc. — Laminæ 15—30 cm. longæ, 3—5 mm. latæ. Panicula 8—12 cm. longa. Spiculæ ♂ sæpissime cærulescentes, glabræ, scabræ v. raro hirtulæ.— Spiculæ ☿ in A. ciliolato Steud. (Royle 318) interdum in singulis ramulis binæ.

India or.: Nepal (Royle 254, 255, Griff. 6816, Wall. 8791, 8788 (cult.); Himalaya bor.-occid. reg. trop. (Hook. f. et Thoms.); Kamaon (Duthie); Afghanistan in valle Kurram (Aitchis. 441, 503); Africa austral. extratropica (Burchell 2655).

β, increscens; vaginis inferioribus e tuberculis villosis, laminis

utrinque hirtulis, paniculæ ramis 4—8^{nis}. — Chrysopogon increscens Nees! apud Steud. Synops. 1, p. 396; Ch. Wightianus v. leucanthus Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 366; Androp. increscens Steud l. c. — Laminæ 2—10 cm. longæ, 2—3 mm. latæ. Panicula 5—8 cm. longa. Spiculæ ♂ pallidæ, hirtulæ.

India or. : Courtallum (Wight 1030); Ceylon (Thwait. 2954).

γ, *simplicior*; ut α, sed culmis sæpius simplicibus. — Laminæ 8—15 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, valde glaucæ, basi fimbriato-ciliatæ. Panicula 9—12 cm. longa, ramis 10^{nis}—12^{nis}. Spiculæ ♂ pallidæ, scabræ.

Africa austr. in regione Betschuanaland pr. Kuruman (Marloth 1064).

** Vaginæ inferiores teretes, aggregatæ quidem, sed non flabellatæ nec a culmo solutæ sed ei appressæ, ejusque basin tumefacientes, imæ sæpius squamiformes (128).

128. **A. Aucheri** Boiss. Diagn. pl. or. ser. 1, 5, p. 7 (ampl.); Chrysopogon ciliolatus β Aucheri Boiss. Fl. or. 5, p. 458.

Culmi erecti, teretes, 20—60 cm. alti, superne sæpe scaberuli, a basi ramosi, ramis floriferis elongatis. Vaginæ mediæ et inferiores internodia superantes. Ligula præter cilia etiam pilis longis stipata. Laminæ e basi æquilata v. latiore a vagina distincta lineares v. sublanceolato-lineares, sensim angustatæ, 3—10 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, summa abbreviata, glaucæ, costa media obtusa parum prominula, nervis lateralibus vix prominulis. Panicula demum plus minus exserta, ovalis v. ovali-oblonga, 5—10 cm. longa, erecta, rhachi scaberula, ramis 4—6^{nis} anthesi patulis dein suberectis, imis panicula 2—3-plo brevioribus. Spiculæ ☿ lineares, plerumque pallidæ : gluma I^{ma} acuta v. obtusiuscula, chartacea, carina pilis paucis obsita, ceterum glabra et plus minus scabra, 4-nervis; II^{da} obtusa, apice hyalino emarginata raro integra, aristâ quam ipsa sæpius duplo longiore, inferne v. tota longitudine plumoso-ciliatâ, carina sæpius ciliata, marginibus hyalinis subciliolata; IV^{a} integra v. lobis 2 parvis sub aristæ orto aucta; aristæ columna fulva, albo-hirtula. Antheræ 2,5—4 mm. longæ. Pedicelli marginibus plus minus dense villosi, villis sursum accrescentibus. Spiculæ ♂ sessiles æquantes, anguste lanceolatæ : gluma I^{ma} infra apicem carinata, carina et margine ciliata, 7-nervis, aristata, arista plus minus ciliata; II^{da} 3-nervis, mutica v. aristata, margine ciliata; III^{a}, IV^{a} decrescentes, 1-nerves, ciliatæ; antheræ 4 mm. longæ.

Mirum in modum variabile gramen; vix duo specimina omnibus

punctis congruentia invenies, immo ejusdem speciminis spiculæ sæpe variant; varietates sequentes, quamvis habitu interdum satis discrepantes, tamen formis intermediis arcte junguntur.

a. Spiculæ pedicellatæ sæpius e gluma I^ma^ tantum aristatæ, v. omnino muticæ, vel gluma II^da^ etiam aristulam illâ I^mae^ breviorem emittens; aristæ hæc cum illa glumæ II^dæ^ spiculæ ☿ in $^1/_3$ v. $^1/_2$ inferiore v. basi tantum ciliatæ (α—γ).

Var. *α, genuinus;* vaginarum nodis glabris; spiculis ☿ 6 mm. longis, callo 0,6 mm. longo albido-v. flavescenti-barbato. — A. Aucheri Boiss.! l. c. sens. str. — Laminæ lineares, acuminatæ, inferne parum latiores, rigidulæ, sæpius pube minuta densaque subvelutinæ, rarius glabræ, plerumque insuper ad basin fimbriis basi tuberculatis adspersæ, 2—10 cm. longæ, 2—3 mm. latæ. Spicula ☿ callo obtuso, barba $^1/_4$—$^1/_3$ spiculæ æquante stipato; gluma I^ma^ acutiuscula; II^da^ apice hyalino subintegra, in $^1/_2$ superiore carinæ longe ciliata, aristâ breviter v. inferne longiuscule ciliatâ; IV^ae^ arista 20—40 mm. longa. Pedicelli spicula sessili 3-plo breviores, villis flavescentibus v. albidis densis, summis spiculæ ♂ medium æquantibus v. superantibus ciliati; spiculæ ♂ gluma I^ma^ carina marginibusque ciliata, aristam brevissime v. prope basin longiuscule ciliatam raro ad $^1/_2$ usque plumosam emittens; II^da^ sæpius mutica, raro breviaristata, interdum ambæ muticæ.

Persia austr. (Aucher-Eloy 5465 ex p.); Belutschistan (Stocks); Afghanistan (ad Abigoor et Bolan Pass, Griff. 6814); Sindh (Stocks 441, 643 in h. Boiss.; prope Karatschi l. Stead); Abyssinia (Schimp. 726 ex parte, inter var. quinqueplumem).

β, *subpungens;* vaginarum nodis barbatis; spiculis ☿ 7 mm. longis, callo ut in præcedente. — Laminæ lanceolato-lineares, 4—7 cm. longæ, inferne 5 mm. latæ, sensim in acumen subpungens acutatæ, rigidissimæ, patentes, basi ciliatæ, ceterum glabræ, præter marginem scaberrimum læves. Spiculæ ☿ albido-barbatæ, glumæ I^mae^ callus barba $^1/_3$ glumæ æquante stipatus; II^dae^ arista basi tantum v. ad $^1/_3$ usque ciliata; glumæ IV^ae^ arista 25 mm. longa; pedicelli spicula sessili plus duplo breviores, villis albidis spiculæ ♂ medium æquantibus; spiculæ ♂ gluma I^ma^ ut in α, II^da^ mutica.

Belutschistan (Stocks in h. Boiss.).

γ, *Chrysopus;* vaginarum nodis glabris, spiculis ☿ 7—10 mm. longis, callo 1,5 mm. longo rufescenti-barbato. — A. Chrysopus Coss. herb. — Laminæ lineares, 4—9 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, acutius-

culæ v. acutæ, rigidæ, utrinque scabræ, basi fimbriatæ. Spiculæ ☿ gluma I^ma^ acutiuscula, apice hyalino longe ciliata, callo obtusiusculo pilis gluma 4-plo brevioribus barbato; II^dae^ arista in $^1/_2$—$^2/_3$ inferiore plumoso-ciliata; IV^ae^ arista 30—45 mm. longa. Pedicelli spicula sessili triplo breviores, villis rufescentibus spiculæ ♂ medium æquantibus ciliati. Spiculæ ♂ sæpe violascentes, 1—2-aristatæ, aristis modo basi tantum, modo ad $^1/_4$—$^1/_2$ usque plumosis, raro muticæ.

Marocco in oasi Akka (Cosson).

b. **Spiculæ pedicellatæ e glumis I^ma^ et II^da^ aristatæ, aristis subæqualibus spicula sesquilongioribus cum illa glumæ II^dae^ spiculæ sessilis a basi fere ad apicem usque eleganter albo-plumosis.**

δ, *quinqueplumis*. A. quinqueplumis Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. un. it. n. 726 saltem ex parte; A. aristidoides Steud. Synops. 1, p. 397? — Vaginarum nodi glabri. Laminæ lineares, 3—10 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, flaccidulæ v. rigidulæ, utrinque marginibusque plus minus scabræ, præsertim versus basin e tuberculis fimbriatæ. Spiculæ ☿ 5,5—6,5 mm. longæ, pallide virides; gluma I^ma^ obtusa, carina apice breviter ciliolata, callo 1,5—2 mm. longo acutiusculo barba alba gluma 5-plo breviori stipato; II^dae^ arista tota plumosa, IV^ae^ arista 18—36 mm. longa. Pedicelli spicula ☿ subduplo breviores, villis albis parcioribus, summis spiculâ ♂ 4-plo brevioribus ciliati.

Persia austral. (Aucher-Eloy 5465 ex p. cum var. α in h. Boiss.); Arabia felix (Ehrenb. in h. berol.); Nubia inter Suakin et Berber (Schweinf. 284, 316, 580, 707, 708); Abyssinia in valle fl. Tacazze pr. Dscheladscheranne (Schimp. 726 ex p. cum var. α).

Obs. Hæc varietas, aristis plumosis in quavis spicularum triade quinque valde insignis, in quibusdam regionibus sola crescere videtur, in aliis (Persia austr., Abyssinia) cum var. α permixta provenit et certe ex hac orta est; nec desunt formæ intermediæ.

§ 2. Glumæ IV^ae^ (in spicula ☿) arista imperfecta, ad subulam redacta. — Paniculæ erectæ strictæ rhachis lævis, rami primarii 2—4—8^ni^ subæquales, interjectis nonnullis secundariis brevioribus, omnes filiformes v. capillares. Spiculæ ☿ gluma I^ma^ in $^1/_2$ superiore propter margines latiuscule implicatos bicarinata, carinis aculeolatis, inferius involuta, dorso glabra; II^da^ I^am^ æquans, carinata, carina

superne aculeolato-v. setuloso-scabra, dorso subcoriacea, marginibus hyalina, glabra; III[a] secundâ $^1/_3$—$^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, retrorsum ciliata (n. 129—131).

129. **A. aciculatus** (Retz. Obs. 5, p. 22); spiculæ ☿ gluma I[ma] callo aciculiformi, apice acutissimo subcurvato, reliquam glumæ partem æquante, breviter ferrugineo-barbato. — Rhaphis trivialis Lour. Fl. cochinch. p. 553, Trin. Spec. Gram. t. 8, 9; Rh. acicularis Desv. Opusc. p. 69; Centrophorum chinense Trin. Fundam. p. 106; Chrysopogon aciculatus Trin. ibid. p. 188; Ch. trivialis Arn. et Nees in Nees Pl. Meyen. p. 171; Rhaphis javanica Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 396; Andropogon acicularis Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 812; A. subulatus J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Haenk. 1, p. 341; A. javanicus Steud. l. c.; Chrysopog. subulatus Trin. ap. Steud. Nomencl. ed. 2, p. 360; Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 491.

Rhizoma repens. Innovationes extravaginales. Culmi basi prostrati v. longe repentes, e nodis crebris confertis radicantes, dein curvato-ascendentes, internodiis 2—3 superioribus erectis elongatis unâ 20—50 cm. longis, teretiusculi v. uno latere sulcati, in parte decumbente ramosi, in erecta simplices v. e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos fastigiatos erectos interdum iterum ramulo auctos agentes. Folia in parte culmi decumbente dense conferta, in erecta remota: vaginæ teretes, arctæ, glabræ v. ore parce barbatæ, in parte erecta internodiis breviores, in decumbente multo longiores. Ligula ad marginem membranaceum angustissimum redacta. Laminæ e basi æquilata lateribus rotundata lineares, obtusæ v. acutiusculæ, 2—15 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, summa brevissima v. rudimentaria, flaccidæ, vernatione convoluta, adultæ planæ sed prope margines sæpius undulatæ, glaucescentes, utrinque glaberrimæ v. basi parce pilosæ, margine remote spinulosæ, costa media tenui uninervi haud carinata obtusa, supra anguste albo-lineata, nervis lateralibus non prominulis. Panicula oblonga v. lineari-oblonga longiuscule exserta, 5—10 cm. longa, in sicco contracta, in vivo (ex Hance) patèns, rhachi robusta, ramis 4—5[nis], longioribus 1—1,5 cm. longis, omnibus scabris, apice incrassatis, cum spicula fertili in singulo ramo singula obliquissime articulatis, disjunctis apice cicatricem sulciformem 3 mm. longam superne subdilatatam margine scabram exhibentes. Spiculæ ☿ lineares, cum callo 4—6 mm. longo antice glabro, laterius breviter hirtulo, ad glumæ II[dae] insertionem circumcirca ferrugineo-barbato (barba 1 mm. longa) 8—10 mm. longæ, a dorso compressæ, violascentes, raro

pallidæ: gluma I^{ma} chartacea, a medio sensim acuminato-acutata, ipso apice angustissime truncatula et interdum bimucronulata, dorso superne scabra, inferne lævis, 2—3-nervis; II^{da} lanceolata, acuminata v. breviter setigera, 1-nervis; III^{a} lineari-oblonga, obtusiuscula, binervis; IV^{a} III^{am} æquans, linearis, membranacea, glabra v. superne ciliolata, ex apice integro aristam emittens 4—7 mm. longam scabram flavidam. Palea glumâ IV^{a} plus duplo brevior, linearis, obtusa, enervis, glabra. Antheræ vix 1 mm. longæ. Stigmata late plumosa, rufescentes, stylos plus duplo superantia. Pedicelli spicula sessili $^1/_4$ breviores, lineares, glabri, scabri. Spiculæ ♂ 5—6 mm. longæ, subulato-lanceolatæ, glabræ, violaceæ raro pallidæ: gluma I^{ma} 3-nervis, in aristam ipsa pluries breviorem acuminata; II^{da} paullo brevior, acuminata, 3-nervis, ciliata; III^{a}, IV^{a} breviores, 2—1-nerves, ciliatæ; palea parva, cuspidata; antheræ 2 mm. longæ.

Ins. Mauritius (Sieb. 49); India or.: Bengalia (Hook. f. et Thoms.), Peninsula (Wight 1674, Griff. 6813), pr. Mangalur (Hohenack. 587), Ceylon (leg.?, in h. Lindl.), ins. Nicobares (Kurz), Malacca (Griff.), Singapur (Jagor), China (Meyen), pr. Hongkong (Hance 383), inss. Lutschu (ex Hook. et Arn.), Philippinæ (Cuming 555), Luzon (Hænke), Java (Zolling. 54, 539), Timor (Gaudich.), Australia? (Sieber Agrostotheca 93), ins. Mariannæ (Gaudich.), Nova Caledonia (Balansa), Novæ Hebridæ, Viti, Societatis, Marquesas, Wallis Island etc. (ex Seemann), Oahu (Chamisso).

Obs. Spiculæ maturæ tactu facile secedentes propter callum aciculatum per braccas in cutem ambulantium penetrantes molestissimæ.

130. **A. argutus** (Steud. Synops. 1, p. 391); spiculæ ☿ gluma I^{ma} callo brevi (reliqua gluma 4-plo breviori) obtuso recto breviter fulvo-barbato, paniculæ ovato-oblongæ ramis imis paniculæ medium æquantibus, racemis 4—6-articulatis, articulis pedicellisque spiculam sessilem subæquantibus remote hispidulis. — Rhaphis arguta Nees! ap. Steud. l. c. Chrysopogon aciculatus var.? β. elatior Benth. Fl. Austral. 7, p. 538?; Ch. argutus Trin. ap. Steud. Nomencl. ed. 2, p. 360.

Culmi erecti, ultra 70 cm. alti, compressi, simplices, glaberrimi. Vaginæ carinato-compressæ, arctæ, glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula in seriem ciliorum brevissimorum soluta. Laminæ mediæ 5—10 cm. longæ, 3—4 mm. latæ (summa 0,5 cm. longa), e basi æquilata lineares, acutiusculæ, rigidulæ, glabræ, marginibus et nervo medio subtus spinuloso-serratis, ceterum læves, costa media tenui

uninervi subtus acuta, lateralibus primariis 5—6^{nis} prominulis. Panicula 9—10 cm. longa: rami primarii 2^{ni}—4^{ni}, basi secundarios agentes, superne simplices, scabri, inferne ad 1,5—2 cm. usque nudi, secundarii basi brevissime nudi, omnes cum racemo oblique articulati, disjuncti cicatricem ovalem ciliolatam exhibentes. Racemi laxi, 2—4 cm. longi; articulis oblique disjungentibus. Spiculæ ☿ computato callo 7—8 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, a latere subcompressæ, pallidæ: gluma I^{ma} coriacea, ipso apice angustissime truncatula, bicarinata, dorso scabra, 3-nervis; II^{da} lanceolata, acuminata, breviter setigera, carina setuloso-ciliata, dorso scaberrima, 3-nervis; III^{a} lineari-oblonga, obtusa, binervis; IV^{a} secundâ paullo brevior, anguste linearis, hyalina, 3-nervis, glabra, ex apice obtuso aristam gracillimam scaberrimam 10—14 mm. longam emittens. Palea 0. Antheræ 2 mm. longæ. Stigmata præcedentis. Spiculæ pedicellatæ ♂, sessiles æquantes, subulato-lanceolatæ, glabræ: gluma I^{ma} subulato-acuminata, mutica superne scabra; tenuiter 5-nervis; II^{da} æquilonga, acuminata, 3-nervis, glabra; III^{a}, IV^{a} decrescentes, 2—1-nerves, ciliatæ.

Exstat in h. Neesii nunc reg. berolinensi sine indicatione loci natalis; si synonymon Benthami recte huc duxi, in Australia boreali crescrit. Nostra planta vero ab A. aciculato certissime specifice distincta est.

131. **A. elongatus** (Spreng. Syst. 1, p. 287); spiculæ ☿ gluma I^{ma} callo crassiusculo 2 mm. longo recto reliqua gluma plus triplo breviore longiuscule albo-barbato; paniculæ linearis ramis imis ipsâ 5—8-plo brevioribus; racemis 1—3-articulatis, pedicellis spicula ☿ plus duplo brevioribus glaberrimis. — Holcus elongatus R. Brown Prodr. p. 200; Sorghum elongatum Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 841; Chrysopogon elongatus Benth. Fl. Austral. 7, p. 538.

Rhizoma crassum. Culmi arundinacei, 1—1,5 m. alti, diam. inferne fere 1 cm., erecti, simplices v. e basi ramosi, compressi, glaberrimi, infra nodos sæpe pruinosi. Vaginæ compressæ, inferiores internodia superantes et apice a culmo solutæ, glaberrimæ, sensim semsimque in laminam erectam abeuntes, non nisi intus serie ciliorum ligulæ loco fungente ab illa distinctæ. Laminæ e basi æquilata lineares, 40—50 cm. longæ, complicatæ, vi explanatæ 4—8 mm. latæ, rigidissimæ, glaucescentes, glabræ, subtus læves, supra scabræ, marginibus serrulato-scaberrimæ, costa media crassissima, plus quam dimidiam laminæ latitudinem æquante, plurinervi, subtus acute carinata, supra late albo-lineata, intus medullosa, nervis lateralibus confertis non promi-

nentibus. Panicula 15—26 cm. longa, erecta, densa; ejus rami 4^{ni}—8^{ni}, capillares, erecto-patuli, glaberrimi, breviores simplices, longiores ramulos 1—4 alternos gerentes, in parte superiore paniculæ rami brevissimi, dense conferti, in inferiore laxiores, omnes apice subincrassati, cum spicula oblique articulati, articulatione ciliata. Racemi qui ramulos breves terminant spiculam ☿ unam, qui longiores terminant spiculas 2—3 continentes, articulis spicula sessili paullo—duplo brevioribus, obliquissime disjungentibus, glaberrimis. Spiculæ ☿ cum callo 2 mm. longo antice glabro postice et ad latera pilis albis 2—4 mm. longis barbato 7 mm. longæ, lineari-oblongæ, pallidæ: gluma I^{ma} coriacea, a $^1/_3$ inferiore sensim acutata, minute bidentula, late involuta, præterea ab apice ad medium usque bicarinata, carinis muricatis, ceterum lævis, enervis v. obsoletissime nervosa; II^{da} oblonga, obtusiuscula, ex apice aristam ipsa breviorem exserens, ciliolata; III^a lanceolata, acuta, enervis; IV^a secundâ $^1/_4$ brevior, linearis, glabra, inter apicis dentes breves aristam emittens 6—10 mm. longam gracillimam pallidam. Palea glumâ IV^a duplo brevior, linearis, glabra, enervis. Styli stigmatibus multo breviores. Spiculæ ♂ lanceolatæ, 7 mm. longæ, pallidæ, glabræ: gluma I^{ma} acuta, 5-nervis, lævis; II^{da} mucronata, 3-nervis, marginibus hyalinis implicatis ciliata; III^a, IV^a, paullo breviores, oblongæ, tenuissime 3-nerves, ciliatæ; palea duplo brevior, linearis. Antheræ 3,5 mm. longæ.

Australia bor. (Albert River l. Landsborough, alii); Queensland (ex Benth.).

Var. *filipes* (Benth. l. c. p. 539) foliis angustioribus, panicula laxiore sæpe breviore, ramis longioribus, filiformibus, aristis sublongioribus, in iisdem regionibus a variis botanicis lectus, a me non visus est.

Hujus subgeneris species inextricabiles:

A. depauperatus Kunth Revis. Gram. 1, p. 166 (Pollinia depauperata Spreng. pug. 2, p. 11), e Bengalia.

A. fulvus Spreng. pug. 2, p. 8, e Bengalia (Minus certe ad Chrysopogones relatus).

Series B. Heterozygi. Spicula sessilis paris imi v. plurium infimorum in omnibus racemis v. saltem ex binis in altero ab illa parium superiorum sexu, aristis, sæpe etiam formâ, diversa, plerumque ♂ v. neutra, pedicellatæ ejusdem paris simillima. — Paria illa infima *homogama* dico.

Subgenus 11. Dichanthium.

Dichanthium Willemet in Usteri Ann. 18 (1796), p. 11; Lepeocercis Trin. Fundam. p. 203; Diplasanthum Desv. Opusc. p. 66.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumve digitati, rarissime et inconstanter solitarii, raro paniculam veram formantes, aut omnes pedunculati aut omnes subsessiles, multiarticulati, articulis pedicellisque spicularum primariarum linearibus, filiformibus, dorso planis, ciliatis, oblique disjungentibus, disjunctis apice sine appendiculo. Cujusvis racemi spicularum paria 1—4 infima homogama, raro (in A. annulato) racemus unus alterve paribus omnibus heterogamis. Spiculæ ☿ a dorso compressæ, aristatæ: gluma I^ma^ marginibus superne anguste carinato-implicata, inferne sæpius subinvoluta; II^da^ carinata, mutica; III^a^ hyalina, IV^a^ angustissima, sæpissime stipitiformis, e basi angusta in aristam abiens, rarissime bifida. Palea 0 v. raro ovarium subæquans. Lodiculæ glabræ. Stamina 3. Ovarium glabrum; stigmata oblonga, stylos sæpius duplo superantia, raro eos æquantia. Caryopsis obovata v. obovato-oblonga, compressa, ventre plana, dorso convexa, embryone $^1/_2$—$^2/_3$ caryopseos æquante. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. raro neutræ, sessilibus omnino conformes nisi muticæ.

Gramina (excepto A. piptathero) perennia, foliis planis, vernatione convolutis, pleraque zonam tropicam orbis antiqui incolentia. — Subgenus Dichanthium ab Amphilophi eadem nota distinguitur ac Cymbopogon ab Arthrolophi, nimirum spicularum paribus homogamis ad basin racemorum. Hæc nota in A. annulato non semper sibi constat, quæ species itaque hoc cum Amphilophis subgenere arcte jungit. Sed etiam cum Heteropogone fere confluit ope A. caricosi et A. oliganthi; nihil revera discriminis superest præter racemos in Heteropogonibus semper, in Dichanthiis quibusdam inconstanter solitarios, spiculasque parium superiorum in Dichanthiis conformes in Heteropogonibus difformes.

Culmi simplices v. parce ramosi, ramis nunquam in paniculam

spuriam collectis. Vagina folii summi a racemis demum plus minus remota, non spathiformis, laminam brevem v. rudimentariam gerens. Spicularum paria homogama demum cum pedunculis in apice culmi persistentes, reliquis decisis.

§ 1. Racemi erecti v. patuli, pedunculis strictis. Rhacheos articuli sine sulco longitudinali. Callus glumæ I^{mae} in spicula ☿ brevissimus v. minutus, obtusus, plus minus barbatus (n. 132—141).

A. *Spiculæ ☿ gluma IV^a stipitiformis, crassiuscula, integra, aristâ, in quam sensim abit, non latior* (n. 132—140).

a. Spiculæ pedicellatæ gluma IV^a mutica. — Laminæ e basi æquilata v. subangustata lineares, setaceo-acuminatæ; spiculæ ☿ gluma II^{da} 3-nervis, 3-carinata, juxta carinam mediam depressa (n. 132—139).

α. Racemi, ubi plures, pedunculis 5—10 mm. longis fulti. Antheræ 2—3 mm. longæ, lineares (n. 130-133).

* Spiculæ ☿ gluma I^{ma} carinis superne marginatis v. anguste alatis, 8—12-nervis sine nervo mediano, spiculæ ♂ gluma I^{ma} 15—21-nervis (n. 132-133).

132. **A. caricosus** (Linn. Spec. ed. 2, p. 1480 excl. syn. Rumphii); spiculæ ☿ gluma I^{ma} carinis marginalibus apicem non attingentibus sæpius abrupte desinentibus, dorso sæpissime, saltem versus margines, pilosa.

Innovationes mixtæ, extravaginales sæpe stoloniformes. Culmi basi decumbentes v. geniculato-ascendentes, superne erecti, compressi, internodiis latere vaginæ dorsum respiciente canaliculatis, glaberrimi, simplices v. e nodis 1—3 superioribus ramos floriferos simplices v. ramulosos subfastigiatos erectos agentes, e nodis inferioribus sæpius foliifero-ramosi. Vaginæ laxiusculæ, compressæ, fere tota longitudine carinatæ, internodiis breviores, nodis inferioribus glabris, superioribus pube brevi decidua barbatis. Ligula brevissima, truncata, glabra v. ciliolata et præterea intus pilis stipata. Laminæ rigidulæ, virides, margine scabræ, costa media tenui 1-nervi carinata, supra latiuscule albo-lineata, nervis lateralibus primariis distantibus supra prominulis. Racemi 1—4^{ni}, ubi plures, inæqualiter pedunculati, (pedunculis 5—15 mm. longis), crassiusculi, erecti v. leviter nutantes,

pallide virescentes, rhachi parum fragili, articulis pedicellisque spicula sessili 3-plo brevioribus, altero margine (eo, quo sese respiciunt) pilis parcis accrescentibus, summis articulum subæquantibus v. eo brevioribus ciliati. Spiculæ ☿ 4—5 mm. longæ, obovato-ellipticæ v. obovato-oblongæ, inferne subconvolutæ (inde specie angustiores): gluma I^{ma} chartaceo-herbacea, obtusissima v. obtusiuscula, alis rigide ciliolatis, dorso convexa, nervis 8—12 (nullo mediano) infra apicem desinentibus percursa, callo brevissime barbato; II^{da} I^{am} æquans sed multo angustior et ab illa fere obvoluta, chartaceo-membranacea, obtusa v. acutiuscula, carina media inferne plus minus pilosa, lateralibus scabro-ciliolatis; III^{a} illis parum brevior, oblonga, obtusa, enervis, glabra; IV^{a} III^{am} æquans; aristæ gracilis 15—25 mm. longæ columna fusca, scaberrima, medio geniculata, subulam basi laxe tortam æquans. Antheræ 2—3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, eisque simillimæ sed planæ (inde specie latiores), pilosiores, obtusiores: gluma I^{ma} 15—19-nervis, carinis longiuscule ciliata; II^{da} elliptica, acutiuscula, margine late implicata, ciliata; III^{a} illis $^{1}/_{3}$ brevior, oblongo-ovalis, obtusa, enervis, ciliata; IV^{a} III^{am} æquans, lineari-oblonga, acuta, integra (ex Kunthio 2—3-fida, anne fatiscentia lacerata?), glabra; antheræ 2 mm. longæ (Kunth: effœtæ).

Subspec. a. **genuinus**; culmis sub inflorescentia glaberrimis, racemis sæpius solitariis raro 2—3^{nis}, pedunculis glabris fultis. — A. caricosus Linn. sens. str.; A. serratus Retz. Obs. 5, p. 21; Trin. Spec. Gram. t. 329; A. filiformis Pers. Synops. 1, p. 103; Lepeocercis serrata Trin. Fund. 203; Heteropogon concinnus Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 368. — Culmi basi decumbentes, sæpe stolones supraterraneos emittentes, 20—60 cm. alti, graciles. Laminæ 4—12 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, subtus læves, supra sæpius pilis sparsis (basi tuberculatis) hispidulæ, basi fimbriatæ, raro glabræ. Racemi interdum in eodem specimine solitarii v. 2—3^{ni}, 4—5 cm. longi; gluma I^{ma} spiculæ ☿ late obovato-elliptica, in $^{1}/_{3}$ superiore latior, alis manifestis infra apicem abrupte desinentibus, dorso lævis, nitens, inferne pilosula. Arista 15—20 mm. longa. Cujusvis racemi spicularum par imum homogamum.

India orient. pr. Serampur (Voigt in h. Havn.), Callian (Kuntze, forma elatior multiramea), in Peninsula (Wight 1687), Ceylon (Anuadhapura l. Trimen, Bibili l. Thwaites); ad ripas Irawaddi (Wall. 8809 E, 8810 H); China prope Ta-pin-tze in prov. Yun-nan (Delavay in h. par.).

Subsp. b. **mollicomus**; culmis sub inflorescentia molliter pubescentibus; racemis sæpius 2—4^{nis}, raro solitariis, pedunculis molliter villosulis fultis. — Culmi geniculato-ascendentes, raro stoloniferi, robustiores; laminæ 12—30 cm. longæ, 4—6 mm. latæ; aristæ 20—25 mm. longæ.

β, *mollicomus;* racemis 6—10 cm. longis, pari spicularum imo tantum homogamo, gluma I^{ma} apice subtridentula, toto dorso breviter, versus margines longius pilosa. — Dichanthium nodosum Willem. in Usteri Ann. 18 (1796), p. 11; Andropogon aristatus Poir. Encycl. Supplem. 1, p. 585; A. mollicomus Kunth! Revis. Gram. 1, p. 365, t. 96; A. incurvatus Kœn. ap. Trin. in Spreng. neu. Entd. 2, p. 91 ex Trin.; A. Kœnigii Steud. Synops. 1, p. 381. Diplasanthum lanosum Desv. Opusc. p. 67, t. 5, f. 1 (mala). — Culmi 80—120 cm. alti; laminæ glabræ v. basi fimbriatæ, utrinque scaberulæ. Racemi 3—4^{ni}. Gluma I^{ma} late obovato-elliptica, 12-nervis; II^{da} obtusa. In speciminibus uberibus interdum etiam spicularum per imum heterogamum, sessili ☿ aristata.

In insulis Mauritius (Sieber 48, alii), et Bourbon (Boivin); in India or. ex Trin.; formam inter hunc et genuinum mediam habeo in Ind. or. distr. Tschanda a Duthie lectam.

γ, *heteropogonoides;* racemis 3,5—5 cm. longis, spicularum paribus 2—3 infimis homogamis, gluma I^{ma} edentula, dorso medio glabra, versus margines pilosa, carinis ciliolata. — Culmi ut in α; laminæ subtus præcipue versus apicem scaberrimæ, supra villosulæ. Racemi 2—3^{ni}. Gluma I^{ma} ovali-oblonga, obtusissima, 8—10-nervis, II^{da} acutiuscula.

Ins. Timor. (ex h. Paris.; in h. Kunthii sub A. caricoso).

γ, *glabrior;* racemis 3.5 cm. longis solitariis, spicularum paribus 3—4 infimis homogamis; gluma I^{ma} edentula, præter carinas ciliolatas glaberrima, nitens. — Habitus omnino A. caricosi genuini, sed characteres A. mollicomi, ita ambos arcte jungens. Culmi humiliores, magis decumbentes. Laminæ præter fimbrias basilares glabræ, læviusculæ, breves. Gluma I^{ma} angustius ovalis, medio latior, carinarum alis sensim in apicem abeuntibus.

Ins. Timor. (ex h. Paris.). — Ad speciem sequentem vergens.

133. **A. tenuis** (R. Brown! Prodr. p. 201); gluma I^{ma} spiculæ ☿ carinis apicem superantibus inde gluma emarginata, dorso glaberrima.

Culmi ultra 50 cm. alti, geniculato-ascendentes, subcompressi,

læves, superne glabri, simplices v. e nodo penultimo florifero-ramosi. Vaginæ laxiusculæ, superne subcarinatæ, glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula brevissima, truncata, glabra. Laminæ rigidulæ, virides, glaberrimæ, costa media tenui 1-nervi vix carinata, nervis lateralibus utrinque 3 primariis interjectis singulis secundariis non prominentibus. Racemi solitarii v. bini, 3 cm. longi, longioresve, crassiusculi, fuscescendo-virescentes; rhacheos fragilis articuli spicula ☿ 3-plo, pedicelli eâ plus duplo breviores, utroque margine pilis albis, superioribus articulum æquantibus laxe ciliati. Spicularum paria 2—3 infima homogama ♂. Spiculæ ☿ 5,5 mm. longæ, obovato-oblongæ, inferne convolutæ, inde specie angustiores : gluma I^{ma} chartaceo-herbacea, obtusissima, carinis anguste marginatis scabris, ceterum dorso convexo glaberrima, nervis 8—10 (nullo mediano) infra apicem desinentibus ; II^{da} I^{am} subæquans, angustior, lanceolato-oblonga, acutiuscula, chartaceo-membranacea, carina media glabra, lateralibus superne scabra ; III^{a} illis duplo brevior, late oblonga, obtusiuscula, enervis, glabra ; IV^{a} III^{am} æquans ; aristæ 20—23 mm. longæ columna fusca, scabra, supra medium geniculata, subulam laxe tortam $^{1}/_{3}$—2-plo superans. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, eis simillimæ nisi planiusculæ : gluma I^{ma} apice rotundata nec emarginata, 19—21-nervis, dorso glaberrima, carinis non alatis scabris ; II^{da} $^{1}/_{3}$ brevior, lanceolata, acutiuscula, 3-nervis, glabra, III^{a}, IV^{a} quam I^{ma} duplo breviores, oblongæ, obtusæ, integræ, glabræ.

Australia, Queensland ad Keppel Bay (R. Brown).

Obs. Cl. Bentham in Fl. Austral. 7, p. 517, nescio quo modo, visis Brownii speciminibus hanc speciem « nil nisi varietatem v. statum glabriorem Heteropogonis contorti » esse suspicabatur. Ne minima quidem ei cum hoc affinitas, proxima vero cum A. caricoso, præcipue cum var. glabriore.

** Spiculæ ☿ gluma I^{ma} carinis non alatis nec marginatis, 5—9-nervis (cum nervo medio distincto), ovali-oblonga v. oblonga ; spiculæ ♂ gluma I^{ma} 7—13-nervis. — Cujusvis racemi spicularum par imum homogamum, raro (in A. annulato) heterogamum. (n. 134—135).

134. **A. annulatus** (Forsk. Fl. æg.-arab. p. 173); gluma I^{ma} infra apicem sine serie transversali tuberculorum piliferorum.

Dense cæspitosus ; innovationes breves, intravaginales cum extravaginalibus mixtæ. Culmi 50—100 cm. alti, erecti v. geniculato-ascendentes, subrobusti, teretiusculi, internodiis lateribus alternis canalicu-

latis v. applanatis, læves, simplices v. raro e nodis 1—2 superioribus ramulum floriferum brevem edentes. Vaginæ teretes, superne subcarinatæ, arctæ, elevato-nervosæ, præter nodos sæpissime patenti-v. reflexo-barbatos glaberrimæ. Ligula oblonga, 2—4 mm. longa, obtusa, membranacea, glabra, in vaginam decurrens. Laminæ 5—25 cm. longæ, 3—6 mm. latæ, planæ, rigidulæ, glaucæ, utrinque v. supra tantum papilloso-scabræ, margine scabro glabræ v. supra pilis basi tuberculatis adspersæ, costa media plurinervi crassiuscula non carinata supra latiuscule albo-lineata medullosa, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3, non prominentibus. Racemi raro solitarii vel 2—4^{ni}, sæpissime 5—7^{ni}, rarius 8—15^{ni}, subdigitati v. paniculati, secus rhacheos communis ceterum glaberrimæ nodos barbulatos alterni v. oppositi, interdum ramosi, pedunculis glaberrimis 4—10 mm. longis fulti, subæquales, graciles, 3—6 cm. longi, flacciduli, pallide virentes v. pulchre violaceo-suffusi; articuli pedicellique spicula ☿ duplo (paullo plus v. minus) breviores, utroque margine pilis accrescentibus, summis articulo paullo—2-plo brevioribus parce ciliati, ceterum basi fasciculo pilorum brevium stipati. Spiculæ ☿ 3—5 mm. longæ, ovali-oblongæ v. oblongæ, concavæ : gluma I^{ma} chartacea, obtusissima, carinis spinuloso-ciliolata, ceterum pilosa v. glabra, nervis 5—9 parum distinctis infra apicem desinentibus percursa, callo barbulata, II^{dam} basi arcte amplectens; II^{da} I^{am} æquans, angustior, lanceolata, acutiuscula v. obtusiuscula, glabra v. ciliolata; III^{a} II^{dam} subæquans, lineari-oblonga, obtusa, enervis, glabra; IV^{a} III^{am} æquans; aristæ 16—24 mm. longæ gracilis columna castanea scabra plus minus distincte geniculata subulam basi laxe tortam subæquans. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. subsuperantes, ♂ v. neutræ, minus convolutæ sed planiusculæ (inde specie latiores quam ☿), gluma I^{ma} toto margine setigera, 7—11-nervis; II^{da} I^{am} æquans, angustior, lanceolata, 3-nervis, cum III^{a} obtusissima ciliata; IV^{a} pusilla v. obsoleta, in spiculis neutris jam II^{da} minor, III^{a} 0.

Var. α. *monostachyus* (F. Muell.! ap. Benth. Fl. Austral. 7, p. 531); racemis solitariis v. binis, inflorescentiæ rhachi communi 0 v. 4—5 mm. longa. — Culmi 40—50 cm. alti. Racemi 3—3,5 cm. longi; articuli spiculâ ☿ 5 mm. longâ oblongâ plus duplo breviores, pilis densiusculis (summis articulo paullo brevioribus) ciliati; gluma I^{ma} præter cilia carinarum glaberrima. Spiculæ pedicellatæ sæpe e gluma IV^{a} aristulam brevem rectam exserens, et tum quoque pistillum subevolutum continentes.

Australia : Victoria River (F. Muell.).

β, *genuinus;* racemis 3—10^{nis} (sæpissime 5^{nis}), rhachi communi 1,5—2,5 cm. longæ, 3—5-nodi insertis, inferioribus pedunculis 5—8 mm. longis fultis; spiculæ ☿ gluma I^{ma} præter cilia carinarum pilis rigidulis basi tuberculatis longiusculis (glumam subæquantibus) obsita, dorso insuper inferne pilosula, spiculæ pedicellatæ gluma I^{ma} fere toto dorso pilis tuberculatis adspersa. — A. annulatus Forsk. sens. str.; Délile, Æg. 3, t. 7, f. 2 (ex Kunth.), Boiss. Fl. or. 5, p. 463; A. Bladhii Roxb.! Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 259; Trin.! Spec. gram. t. 325, vix Retz.; A. comosus Link hort. ber. 1, p. 239; an etiam Spreng. Syst. 1, p. 287? Lipeocercis annulata Nees! Fl. Afr. austr. p. 98; Androp. garipensis Steud. Synops. 1, p. 379.

In Africa boreali: Marocco (Ball), Algeria (Balansa 711, Kralik 95), Tunis (Letourneux in h. m.), Ægyptus tota (collect. permulti), Nubia et Kordofan (Kotschy 445, 445); terra Capensi ad fl. Gariep (Drege) et in Mont. Hantam (Meyer in h. ber.); Arabia (Ehrenb.), Babylonia ad Mohammer (Noë). Kurdistan et Persia austral. (Hausskn., Bunge), India or. in distr. Pandschab (Hook. f. et Thoms.), pr. Delhi (Kuntze); in distr. Tschanda (Duthie); in Nepalia (Royle 205, Wall. 8810 E), pr. Serampur (Voigt), Mongger (Wall. 8810 C), Calcutta (Kuntze), ad ripas fl. Irawaddi (Wall. 8810 G), China pr. Macao (ex Nees); Austral. bor. et Queensland (ex Benth.); ins. Lanai in Archip. Hawaiiensi (ex Hillebr. Fl. Haw. Isl. p. 508). Culmi 60—100 cm. alti. Racemi 4—6 cm. longi, articuli spicula sessili 3—4 mm. longa subduplo breviores, pilis densiusculis ciliati. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. sæpe neutræ.

γ, *decalvatus;* spiculæ ☿ gluma I^{ma} præter carinas minute ciliolatas glabra, pedicellatæ sæpe papillosa. Reliqua omnia varietatis *genuini*. Crescit cum præcedente: inter Alexandriam et Behu pr. Cairo (Schweinf. 1026, anno 1864), alibi in Ægypto (Ehrenb.); Kabul (Griff.); Sindh (Stocks 1213), Bengalia pr. Serampur (Voigt in h. Havn.).

Obs. A. scandens Roxb.! Fl. Ind. or. ed. Carey 1, p. 258 est forma spiculis glabriusculis, culmo subscandente.

δ, *Bladhii;* racemis 8—15^{nis}, rhachi communi circ. 4 cm. longæ 5—6-nodi insertis, inferioribus pedunculis 10 mm. longis fultis, spiculæ ☿ gluma I^{ma} præter carinas setuloso-ciliatas glabra v. pilis parcis adspersa. — A. Bladhii Retz Obs. 2, p. 27? («spicis suboctonis»). — A. obtusus Nees in Hook. et Arn. Beechy's Voy. p. 243 excl. syn. Roxb.

Ind. or. in plan. Ganget. sup. (Hook. f. et Thoms.); China (ex Retz.;

Hance). — A var. *genuino,* in quam per formas intermedias abit, parum diversus. Non prorsus liquet utrum planta Retzii huic varietati an *genuino* adnumeranda. Synonymia ceterum satis confusa. Trinius in Mém. Ac. St. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 272 et 273 A. Bladhii et annulatum seorsim describit, nullum characterem distinctivum afferens. Equidem inter plantam ægyptiacam et indicam differentias inveni nullas.

ε, *humilis* Benth. Fl. Austral. 7, p. 531. «Planta humilis, racemis 4—6, brevioribus quam in typo.» Charlotte Waters, Central-Australia, l. Giles. (N. v.)

Obs. Quid : A. annulatus var... Balansa in Bull. Soc. bot. France 19, p. 321 e Nova Caledonia ? (Bal. 717, n. v.).

135. **A. papillosus** (Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. un. it. n. 526 ; A. Rich. Tent. fl. Abyss. 2, p. 457) ; spiculæ ☿ gluma I^ma^ infra apicem scariosum serie transversali semilunari tuberculorum piliferorum, juxtaque carinas ejusmodi tuberculis longe piliferis obsita. — Culmi geniculato-ascendentes v. erecti, circ. 1 m. alti, subrobusti, teretes, læves, simplices v. e medio v. inferius parce ramosi, ramis elongatis, inferioribus sæpius foliiferis. Vaginæ teretiusculæ, carinatæ, arctæ, elevato-nervosæ, nodis patule v. reflexo-barbatis raro demum glabratis, ceterum secus margines oreque pilis mollibus basi minute tuberculatis ciliatæ. Ligula 1,5—2 mm. longa, rotundata v. truncata, membranacea, glabra sed pilis longis stipata. Laminæ 8—16 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, siccando revolutæ, coriaceo-rigidissimæ, glaucæ, margine incrassato læves, subtus scaberulæ, supra remote tuberculato-setulosæ v. pilis delapsis papillosæ, costa media nervisque ut in A. annulato. Racemi 3—7 secus rhachin communem glaberrimam alterni v. oppositi, axillis pilosi, 3,5—5 cm. longi, crassiusculi, pilosi, subcurvati, lividi. Articuli pedicellique spicula sessili dimidia subbreviores, laxe ciliati, ciliis summis articulum æquantibus. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ, elliptico-oblongæ, subconcavæ : gluma I^{ma} chartacea, truncatula, 6—7-nervis, inter nervos (infra apicem desinentes) papillis parvulis notata, inferne appresse pilosa, callo breviter barbato ; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, ovali-oblonga, obtusiuscula, mucronulata, glabra, carina scaberula ; III^{a} illis paullo brevior, oblonga, enervis, ciliolata ; IV^{ae} arista 20 mm. longa, ceterum ut in A. annulato. Spiculæ pedicellatæ neutræ, sessilibus æquilongæ ac simillimæ ; gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, obtusa, 7-nervis, simili modo ac in spicula ☿ pilosa ; II^{da} multo brevior, 3-nervis ; reliqua 0.

Africa tropica: in pratis paludosis exsiccatis ad Schire Dschogarti Abyssiniæ (Schimp. 526 un. it., et 1575 h. Paris.); Angola pr. Monhino (Newton in h. m.).

β. *Racemi 3—20, omnes sessiles v. subsessiles, dense fasciculati v. conglomerati.* Antheræ 0,6—0,9 mm. longæ, ovali-oblongæ. — Australienses, interdum ad Philippinas v. Timor insulas diffusi (n. 136—139).

* Spiculæ ☿ glabræ (136).

136. **A. affinis** R. Brown Prodr. p. 201; Benth. Fl. Austral. 7, p. 530.

Culmi erecti, v. apice plus minus nutantes, subcompressi, infra racemos puberuli, simplices v. inferne foliifero-ramosi. Vaginæ teretes, arctæ v. subdilatatæ, præter nodos breviter barbatos v. glabros glabræ, scaberulæ. Ligula 1 mm. longa, membranacea, obtusa, glabra, sæpe pilis stipata. Laminæ planæ, rigidulæ, glaucescentes, glabræ v. basi fimbriatæ, supra marginibusque scabræ, subtus læviusculæ, costa media tenui uninervi haud carinata. Racemi 3—4, subgraciles, 3,5—4,5 cm. longi, glabrescentes: articuli spicula sessili plus duplo, pedicelli ea subduplo breviores, utrinque parce accrescendo-ciliati, ciliis summis articulo parum—duplo brevioribus. Spicularum par imum homogamum. Spiculæ ☿ 5,5 mm. longæ, oblongæ, pallide viridulæ: gluma I^{ma} chartacea, latiuscule truncata, infra apicem brevi spatio angusteque implicata, carinis minute ciliolatis, ceterum glabra, 8-nervis, nervis infra apicem desinentibus, callo pilis gluma 4-plo brevioribus barbato; II^{da} I^{am} æquans, lineari-oblonga, obtusa, carinis lævibus; III^{a} primâ 4—5-plo brevior, ovata, enervis, glabra; IV^{ae} arista 20—30 mm. longa, columnâ fuscâ scabrâ medio geniculatâ subulam basi laxe tortam subsuperante. Spiculæ pedicellatæ neutræ, sessiles subæquantes, oblongæ: gluma I^{ma} herbacea, rotundato-obtusa, 13-nervis, glabra, carinis scabra; II^{da} $^1/_3$ brevior, 3-nervis; III^{a} 3-plo brevior, enervis; reliqua 0.

Australia: Queensland ad Moreton Bay (Stuart), Keppel Bay (ex Brown), N. S. Wales et W. Australia (ex Benth.).

** Spiculæ ☿ gluma I^{ma} carinis et secus lineam semilunarem carinas jungentem pilis e tuberculis ortis obsita. — Culmi erecti. Vaginæ teretes v. teretiusculi, laxiusculi, nodis longe patentimque barbatis. Laminæ glauco-virides, costa media tenui v. crassiuscula obtusa, supra late albo-lineata. Racemi crassiusculi, recti, plus minus pilosi;

articuli spicula sessili duplo, pedicelli ea 3-plo breviores. Spicularum par imum v. rarius paria 2 ima homogama, neutra. Spiculæ ☿ 4—5 mm. longæ, ob margines revolutos plus minus concavæ : gluma I^ma chartacea, marginibus angustissime v. obsolete carinato-implicata, præter cilia carinarum arcusque infraapicalis in parte inferiore dorsi plus minus villosa, callo breviter appresseque sericeo-barbato; II^da I^am æquans, elliptico-lanceolata, acutiuscula v. acuta, glabra; IV^a quam II^da 1/4 brevior, aristæ columna rubro-spadicea medio geniculata, scaberula, subulam aureo-ferrugineam v. fulvam inferne laxe tortam subæquans. Spiculæ pedicellatæ neutræ, biglumes (n. 137—139).

137. **A. acutiusculus**; culmo infra racemos molliter patuleque pilosulo; vaginis ad laminæ insertionem extus circumcirca barbatis; rhacheos articulis pedicellisque utrinque ciliatis, spiculis pedicellatis lanceolato-oblongis acutis v. acutiusculis.

Culmi ad 50 cm. alti, simplices v. foliifero-ramosi. Vaginæ ad os annulato-pilosæ, ceterum glabræ v. pilosulæ, scaberulæ. Ligula 2—3 mm. longa, truncata, ciliolata. Laminæ 10—25 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, flaccidulæ, virides, subtus pilosæ, supra e tuberculis hirtulæ, margine scabræ. Racemi subquini, 3—3,5 cm. longi, dense longeque villosi: articulorum pedicellorumque villis summis ipsos superantibus. Spiculæ sessiles 5 mm. longæ: gluma I^ma ad apicem acutiusculum longius hyalinum enervem angustissime truncata, subemarginata, 7-nervis, infra medium breviter ciliata, in 1/2 superiore juxta carinas et secus arcum eas jungentem ciliis rigidis spicula longioribus patentibus e tuberculis minutis brunneis ortis barbata; III^a primâ 1/3 brevior, lineari-oblonga, acuta, apice pilifera; IV^ae arista 17—23 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ 4 mm. longæ, late oblongæ; gluma I^ma acutiuscula manifeste 9-nervis, ceterum ut in spicul. ☿; II^da brevior, 3-nervis, ciliolata, reliqua 0.

Port Jackson (Bauer in h. Vind.).

138. **A. sericeus** (R. Brown! Prodr. p. 201); culmo superne glabro; vaginis ad laminæ insertionem glabris v. raro villosis; rhacheos articulis utrinque ciliatis; spiculis pedicellatis obovato-oblongis obtusis. — Benth. Fl. Austral. 7, p. 529; A. tenuiculus Steud. Synops. 1, p. 371; A. chrysatherus F. Muell. in Linnæa 25, p. 443; A. annulatus F. Muell. Fragm. 8, p. 123 non Forsk. A. jubatus Balansa! in Bull. Soc. bot. France 19, p. 322.

Innovationes intravaginales. Culmi 40—100 cm. alti, subrobusti, teretiusculi, altero internodiorum latere alternatim applanati, simplices v. e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos breves v. elongatos simplices agentes. Vaginæ glaberrimæ v. superne villosulæ. Ligula brevis,

truncata, ciliolata, pilis stipata. Laminæ 10—25 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, planæ v. siccando revolutæ, rigidulæ, excepta basi fimbriata glabræ v. utrinque hirtulæ, subtus læviusculæ, supra marginibusque scabræ. Racemi bini—7ni, 2,5—5 cm. longi, sericeo-villosi, e sordide virescenti et violaceo variegati. Rhacheos fragilis articuli villis ipsos æquantibus ciliati. Spiculæ ☿ oblongæ v. ovali-oblongæ: gluma Ima subcoriaceo-chartacea, obtusa, 7-nervis, secus arcum infraapicalem ciliis glumam æquantibus v. superantibus basi subpapillosis obsita; IIIa primâ duplo v. plus duplo brevior, lineari-oblonga, acuta, enervis, glabra; IVae arista 20—24 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, inferne subangustatæ, ovali-oblongæ; gluma Ima herbacea, dorso glabra, juxta margines a basi ad apicem usque ciliata, ciliis mollibus; IIda $^1/_3$—2-plo brevior, 3-nervis; IIIa parvula v. cum reliquis partibus deficiens, raro IIIa, IVa et stamina evoluta.

Per omnes partes Novæ Hollandiæ (ex Benth.; vidi ex Austral. occ. l. Drummond 986, Keppel Bay l. R. Brown, Port Jackson l. Gaudich., alii); Ins. Philippinæ (Cuming 1398); Nova Guinea (Macfarlane ex Mueller); Nova Caledonia (Balansa 708, 708a). — A. Balansa A. jubato suo stamina 2, spiculas pedicellatas ♂ attribuit. In specim. authent. a me viso stamina jam delapsa fuerunt; cetera omnia cum A. sericeo convenerunt.

139. **A. superciliatus** (Hack. in Engler's Jahrb. 6, p. 239); culmo superne glabro; vaginis ad laminæ insertionem extus circumcirca barbatis; rhacheos articulis altero tantum margine (eoque qui pedicellum respicit) ciliatis; spiculis pedicellatis obovato-ellipticis obtusissimis. — A. sericeus var. polystachyus Benth. Fl. Austral. 7, p. 530. — Ic.: Reise d. Gazelle, 4, Botan. tab. 3.

Innovationes (omnes?) extravaginales. Culmi circ. 80 cm. alti, robusti, simplices, teretes. Vaginæ teretes, lævissimæ, striatæ, altero margine a basi ad os usque ciliatæ, summa subinflata, ab inflorescentia subremota. Ligula brevissima, truncato-rotundata, breviter ciliolata sed e laminæ basi pilis longis densisque stipata. Laminæ 20—30 cm. longæ, 5—6 mm. latæ, rigidulæ, excepta basi glabræ, utrinque marginibusque scaberulæ. Racemi 10—20, 5—5,5 cm. longi, pallide virescentes, pilosi; rhacheos subtenacis articuli pedicellique marginibus sese respicientibus ciliati, ciliis brevibus, summis articulo duplo brevioribus. Spiculæ ☿ elliptico-oblongæ, concavæ: gluma Ima obtusissima, integra, ciliis marginalibus inferioribus brevibus laxis, superioribus atque iis lineæ arcuatæ, supercilia æmulanti-

bus longis, densis, rigidulis glumam subæquantibus e tuberculis brunneis ortis, III^{a} primâ fere 3-plo brevior, lanceolato-oblonga, bidentula, plana, enervis, glabra, IV^{ae} arista 26—32 mm. longa. Spiculæ pedicellatæ sessiles subsuperantes, iis latiores, planiusculæ, neutræ: gluma I^{ma} ut in spicul. ☿, nisi carina altera pilis ciliata mollibus subæqualibus gluma triplo brevioribus a basi ad apicem usque, altera pilis rigidis in $^1/_2$ inferiore brevibus, in $^1/_3$ superiore vero longissimis (gluma longioribus), dorso glabra; II^{da} duplo brevior, anguste lanceolata, 3-nervis, glabra.

Australia: Escape Cliffs (Hulls); ins. Timor in graminosis pr. Atapupu (Neumann in h. berol.). — Habitus A. mollicomi Kunth, a quo vero longe distat racemis sessilibus, spiculis superciliatis, etc.

b. Spiculæ pedicellatæ gluma IV^{a} aristâ v. mucrone ipsam glumam æquante v. ea breviori terminata. — Conf. etiam A. annulati var. monostachyum, cujus gluma IV^{a} spiculæ ♂ interdum breviter aristulata (140).

140. **A. mucronatus** J. N. Anderss. in sched. herb. Vindob.

Innovationes (omnes?) extravaginales. Culmi robusti, 1 m. alti altioresve, 4-nodes, teretiusculi, altero internodiorum latere alternatim applanati, simplices. Vaginæ teretiusculæ, arctæ, læves, glabræ, nodis breviter barbatis, internodiis breviores. Ligula 1—2 mm. longa, rotundata, ciliolata. Laminæ e basi plus minus angustata rotundata sublanceolato-lineares, acuminatæ, planæ, virides, rigidæ, utrinque pubescentes, (pilis basi minute tuberculatis), basi longius fimbriatæ, margine scaberrimæ, costa media crassiuscula plurinervi subtus acutiuscula supra latissime albo-lineata. Racemi 5—10, flabellato-paniculati, secus rhacheos communis glabræ circ. 4 cm. longæ 5—6-nodis nodos 0,5—1,5 cm. a se distantes solitarii v. oppositi, simplices v. inferiores divisi, pedunculis 0,5—1,5 cm. longis glabris in axillis barbatis fulti, 5—6 cm. longi, crassiusculi, pilosuli, sordide violaceo-suffusi: articuli pedicellique spicula sessili duplo breviores, pilis accrescentibus, (summis articulum subæquantibus) dense ciliati. Cujusvis racemi spicularum par imum v. paria 2 ima homogama, ♂. Spiculæ ☿ 5 mm. longæ, lanceolato-oblongæ, flavo-viridulæ: gluma I^{ma} coriacea, a $^1/_4$ inferiore angustata, apice non hyalino anguste truncata, carinis in $^1/_3$ superiore longiuscule setoso-ciliatis, tenuiter 6-nervis, dorso nitens, glaberrima, infra medium impressione oblonga notata, callo pilis glumam dimidiam subæquantibus barbato; II^{da} I^{am} æquans, lanceolata, acuta, 3-nervis, obsolete carinata, carina lævi, dorso nitida,

marginibus superne longiuscule ciliatis; III^a primâ parum brevior, lineari-lanceolata, enervis, marginibus implicatis, ciliatis; IV^ae arista validiuscula, 18—22 mm. longa, columna brunnea, scaberula, recta v. obsoletissime geniculata subulam subdiscolorem basi vix tortam subæquante. Palea pusilla. Stigmata rufa, e media spicula exserta, stylos æquantia. Spiculæ pedicellatæ sessiles subsuperantes (5,5—6 mm. longæ), latioresque, oblique elliptico-oblongæ, superne subinvolutæ, violascentes: gluma I^ma inæquilatera, acutiuscula, carinis fere a basi ad apicem usque setuloso-ciliatis, manifeste 11—13-nervis, basi brevissime barbata; II^da angustior, lanceolata, acuta, 5-nervis, ciliata; III^a parum brevior, obovato-oblonga, acutiuscula, 1-nervis, ciliata; IV^a linearis, III^am æquans, 1-nervis, glabra.

« Asia » (Hügel 1689 in h. Vind.). Verisimiliter ex India orientali. — Species peculiaris, nulli præcedentium sed potius sequenti affinis.

B. *Spiculæ ☿ gluma IV^a linearis, membranacea, apice biloba, e fissura aristam ipsâ tenuiorem emittens* (141).

141. **A. polyptychus** Steud. Synops. 1, p. 380; Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 367.

Innovationes (omnes?) extravaginales. Culmi erecti v. ascendentes, 4—5-nodes, graciles, subcompressi, altero internodiorum latere alternatim applanati, glaberrimi, inferne ramos foliiferos, superne floriferos solitarios breves agentes v. simplices. Folia undique pilis basi sæpius tuberculatis hirsuta: vaginæ compressiusculæ, laxiusculæ, internodiis breviores; ligula 1,5 mm. longa, rotundata v. truncata, rigidula, glabra; laminæ e basi subangustata rotundata lineares, acutæ (nec acuminatæ), 20—40 cm. longæ, 3—7 mm. latæ, summa brevissima, planæ, rigidæ, virides, erectæ, margine scabræ, costa media 1-nervi crassiuscula supra latiuscule albo-lineata, nervis lateralibus primariis supra prominulis. Racemi 4—6, digitati, secus rhacheos communis 1—2 cm. longæ glabræ nodos 5—9 mm. distantes solitarii, simplices v. divisi, pedunculis 5—9 mm. longis glabris v. pilosulis, in axilla longiuscule barbatis fulti, 3,5—4 cm. longi, crassiusculi, e livide virescenti et subviolaceo variegati, glabrescentes: articuli pedicellique spicula sessili duplo breviores, pilis accrescentibus (summis articulo 2—3-plo brevioribus) dense ciliati. Cujusvis racemi spicularum par imum homogamum, ♂ v. neutrum. Spiculæ ☿ oblongæ, 5 mm. longæ: gluma I^ma chartacea, apice obtusiusculo angustissime truncatula, carinis superne rigide ciliolatis, dorso plano v. impressione

longitudinali levi notato glabra, nitidula, 4—7-nervis, callo pilis gluma 5-plo brevioribus barbato; II^{da} membranacea, I^{am} æquans, elliptico-oblonga, acutiuscula, 3-nervis, obsolete carinata, marginibus implicatis ciliata; III^{a} I^{am} subæquans, lineari-lanceolata, acuta, 1-nervis, ciliolata, IV^{a} quam II^{da} parum brevior, basi 3-nervis, in $^1/_4$—$^1/_3$ superiore bifida, lobis linearibus obtusiusculis ciliolatis; arista 7—10 mm. longa, pro magnitudine validiuscula, columna castanea, scabra, e glumis parum exserta subulam subdiscolorem basi laxe tortam subæquante. Palea pusilla. Antheræ 1 mm. longæ. Stigmata stylos æquantia, purpurea. Spiculæ pedicellatæ ♂, sessiles æquantes, ellipticæ v. elliptico-oblongæ, superne leviter obliquæ: gluma I^{ma} obtusiuscula v. acutiuscula, carinis dense ciliolatis, manifeste 9—13-nervis, glabra; II^{da} elliptica, acutiuscula, 5-nervis, ciliata; III^{a}, IV^{a}, parum breviores, oblongæ, obtusæ, 1-nerves, ciliatæ. Palea 0; antheræ parvæ.

Ceylon pr. Pedrotalagalla 2300 m. s. m., (Thwait. 32).

§ 2. Racemi nutantes, pedunculis gracilibus plus minus cernuis fulti. Rhacheos articuli profundius aut levius sulcati, sæpe secus lineam mediam hyalini. — Culmi graciles, teretiusculi. Vaginarum nodi barbati. Laminæ lineares v. lanceolato-lineares, planæ, setaceo-acuminatæ. Spiculæ ⚥ v. ♀ gluma IV^{a} stipitiformis, in aristam validiusculam abiens, columnâ fuscâ minute hirtulâ medio geniculatâ v. flexuosâ subulam scabram rectam subæquante. Palea 0. (n. 142, 143).

142. **A. piptatherus** (Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 293); racemorum pedunculis subcapillaribus glabris; articulis tenerrimis medio late hyalinis; spicularum paribus 1—3 imis homogamis, gluma I^{ma} spiculæ ⚥ dorso exsulca, callo obtuso.

Annuus. Culmi 0,3—1 m. longi, e basi decumbente ascendentes v. erecti, subsimplices v. e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos edentes, læves. Vaginæ laxæ v. subinflatæ. Ligula brevis, rotundata, intus pilis stipata. Laminæ basi angustatæ, 8—25 cm. longæ, 3—10 mm. latæ, flaccidulæ, patentes, virides, utrinque marginibusque scabræ v. scaberrimæ et sæpe pilis basi minute tuberculatis mollibus tectæ v. secus nervos adspersæ, costa media tenui uninervi supra anguste albo-lineata, nervis lateralibus crebris tenuissimis non prominentibus. Racemi sæpius corymbosi, rarius pauci v. immo in culmi

ramis solitarii, pedunculis glaberrimis in axillis longe stellato-barbatis 7—20 mm. longis fulti, 2,5—5 cm. longi, laxiusculi, e griseo-viridi et brunnescente v. violascente variegati, parce pilosi; articuli pedicellique spiculæ sessilis $^2/_3$—$^3/_4$ æquantes, plani, compressissimi, præter margines incrassatos breviter strigoso-ciliatos (ciliis articulo 3-plo brevioribus) fere hyalino-membranacei. Spiculæ ☿ lineari-oblongæ 3—4 mm. longæ; gluma I^{ma} chartaceo-membranacea, late oblonga sed marginibus convolutis angustior, obtusissima, marginibus infra apicem obsolete implicatis, flexuris setuloso-v. piloso-ciliatis, superne 5—7-nervis, in $^1/_3$—$^1/_2$ inferiore substrigoso-pilosa, callo minuto pilis gluma 6—8-plo brevioribus barbato; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, ovali-oblonga, obtusa, carinata, 3-nervis, glabra; III^a primâ 2-plo brevior, lineari-oblonga, acutiuscula v. obtusa, enervis, glabra; IV^{ae} arista 2,5—3,5 cm. longa facillime cum gluma decidua. Antheræ 0,5—1 mm. longæ. Stigmata linearia, atroviolacea, stylos æquantia, in $^1/_3$ superiore spiculæ exserta. Spiculæ pedicellatæ 5—6 mm. longæ, lanceolato-oblongæ, subobliquæ: gluma I^{ma} herbaceo-membranacea, obtusa v. acutiuscula, marginibus angustissime inflexa, carinis setuloso-ciliatis, plana, 12—17-nervis, in $^1/_3$—$^1/_2$ inferiore parce strigoso-pilosa; II^{da} ut in spicul. ☿, sed $^1/_3$ brevior, reliqua 0 v. rarius (in var. β) evoluta.

Var. α, *genuinus*. Culmi basi decumbentes e geniculis radicantes, simplices v. e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos breves simplices edentes. Vaginæ teretes, glabræ v. ore barbatæ. Racemi secus rhacheos communis 2—3 cm. longæ 4—6-nodis nodos solitarii v. oppositi, simplices v. sæpius inferiores ramulosi, paniculam corymbiformem formantes, pedunculis 1,5—2 cm. longis fulti, 2,5—3 cm. longi. Spiculæ ☿ 3 mm. longæ, pedicellatæ neutræ, biglumes.

Brasilia ad Porto Imperial provinc. Goyaz et ad fl. Tocantins (Burchell 8761—7 et 8780); Africa orient. in collibus prope Sansibar (Hildebrandt 1076, omnino typicus!).

β, *erectus;* culmi erecti, simplices v. breviter et parce ramosi. Vaginæ teretes, glabræ v. ore barbatæ. Inflorescentia præcedentis. Racemi 4—5 cm. longi; spiculæ ☿ 4 mm. longæ, pedicellatæ 4-glumes (III^a et IV^a quam II^{da} breviores, lineares, acutæ, 1-nerves), ♂, antheris 2 mm. longis.

Africa tropica pr. Matamma-Gallabat (Schweinfurth 1025), Sennaar (Roziani in h. Vind.), ad confluentes Niger et Benuë (Barter).

γ, *Palmeri;* culmi erecti, 30—40 cm. alti, ex omnibus fere nodis ramos floriferos solitarios v. binos elongatos simplices v. ramulo

aucto edentes. Vaginæ compressæ, pilis tenuissimis longis patentibus adspersæ. Racemi in apice culmi 2—10^ni^, in ramis interdum solitarii, pedunculis 7—10 mm. longis fulti, 2,5 cm. longi; spiculæ ☿ 4 mm. longæ, pedicellatæ neutræ, biglumes.

Mexico ad Rio Blanco (Palmer 591 ann. 1886).

143. **A. Neesi** (Kunth Enum. 1, p. 491); racemorum pedunculis filiformibus hirsutis; articulis dorso leviter sulcatis medio non hyalinis, spicularum paribus 4—pluribus inferioribus homogamis; spiculæ ☿ gluma I^ma^ dorso profunde lateque sulcata, callo acuto. — Heteropogon villosus Nees! Agrost. bras. p. 362; Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 269.

Culmi 30—50 cm. alti, erecti, glabri v. infra racemos pubescentes, superne longiuscule nudi, sæpius florifero-ramosi, ramis breviusculis v. fastigiatis. Vaginæ subcompressæ; ligula brevis, truncata, glabra. Laminæ e basi subæquilata rotundata lineares v. sublanceolato-lineares, 10—15 cm. longæ, summa abbreviata, rigidulæ, costa media crassiuscula plurinervi supra late albo-lineata, nervis lateralibus non prominulis. Racemi terminales 2^ni^—7^ni^, subdigitati, in ramis sæpius solitarii v. bini, pedunculis 5—8 mm. longis fulti, compressi: articuli pedicellique dimidiam spiculam sessilem æquantes v. superantes, sulco nigro notati, marginibus crassis pilis rigidulis accrescentibus, summis articulo duplo brevioribus dense ciliati, ciliis inferioribus sæpe ferrugineis; inter paria homogama articuli parcissime ciliati. Spiculæ sessiles (parium superiorum) ♀ oblongæ, lineares, pallidæ: gluma I^ma^ fere linearis, coriaceo-chartacea, obtusa, marginibus involuta, obsolete 4-nervis, callo conico brevi acuto pilis albo-v. fulvo-sericeis gluma 4-plo brevioribus barbato; II^da^ I^am^ æquans, obtusa, 3-nervis, juxta carinam scabram bisulca; III^a^ illis duplo brevior, subenervis, ciliolata; IV^ae^ arista 3—5 cm. longa fulva v. subfusca subconcolor, columnâ indistincte geniculatâ, potius curvatâ v. flexuosâ. Staminum rudimenta parva, antheris 0,7 mm. longis effœtis. Spiculæ pedicellatæ ♂ lineari-lanceolatæ, subobliquæ, sessiles superantes, pallide virentes v. basi, raro omnino violascentes: gluma I^ma^ herbaceo-chartacea, acutiuscula, sæpe bidentula, carina altera membranaceo-marginata, 15—19-nervis; II^da^ I^am^ æquans, membranacea, lanceolata, acutiuscula, 3—5-nervis, glabra v. superne ciliata; III^a^ paullo brevior, oblonga, obtusa, obsolete binervis, ciliolata; IV^a^ III^am^ æquans, 1-nervis v. enervis, integra. Antheræ 5 mm. longæ. Spiculæ sessiles parium inferiorum pedicellatis simillimæ nisi gluma I^ma^ 9-nervis, IV^a^ tridentula, dente medio setiformi.

Var. α, *genuinus;* (Hack. l. c.) racemis terminalibus 2^{nis}—4^{nis}, ramorum solitariis v. binis; spiculis ♂ 5—6 mm. longis. — Spiculæ ♀ 4—5 mm. longæ, arista 3—3,5 cm. longa.

Subvar. 1. *typicus* (Hack. l. c.) folia utrinque villosa; spiculæ ♂ villis canis basi tuberculatis subhirsutæ, spiculæ ♀ cano-hirtulæ. — Heterop. villosus Nees! s. str.

2. *leiophyllus* (Hack. l. c.) ut præcedens, sed folia glabra.

3. *Gardneri* (Hack. l. c.; Heterop. Gardneri Anderss. in h. Vind.); culmi infra racemos albo-villosi; folia præter vaginæ os barbatum glabra; spiculæ omnes longe albo-villosæ.

4. *leianthus* (Hack. l. c.) ut 1., sed spiculæ ♂ glabræ v. pilis paucis apice obsitæ, ♀ parce pilosulæ.

β, *dactyloides,* (Hack. l. c. p. 270); racemis terminalibus digitatis 4^{nis}—7^{nis}, lateralibus binis—ternis; spiculis ♂ 9—11 mm. longis. — Tota planta robustior, foliis latioribus, spiculis ♀ 7—8 mm. longis, arista 4,5—5 cm. longa.

Subvar. 5. *Selloanus* (Hack. l. c.) foliis racemisque cano-villosis, villis spicularum ♂ basi tuberculatis. — Fl. brasil. l. c. t. 62, fig. 2.

6. *Riedelianus* (Hack. l. c.); foliis racemisque glabris.

7. *paraguayensis;* Folia albo-sericeo-villosa. Racemi robustissimi, 6 cm. longi, glabri. Spiculæ ♂ 11 mm. longæ, marginibus inferne undulato-scrobiculatis, id quod in subv. 5 et 6 etiam sed raro occurrit. Paria homogama 4—8.

γ, *apogynus* (Hack. l. c.). Racemi omnino e spiculis ♂ formati. — Agenium nutans Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 395; Andropogon Agenium Steud. l. c. — Potius forma monstrosa quam varietas, (conf. observ. in Fl. bras. l. c.).

Habitant omnes varietates in campis fertilioribus planitierum altiorum montibusque Brasiliæ et Paraguay. Loca specialia et collectores vide in Fl. bras. l. c. Ceterum Gardner 4061 est subv. 3; Balansa 221^{a} est subv. 2, 221^{b} idem, 221^{c} est subv. 5; 223 subv. 7. — Subv. 1 etiam ad Cerro de Montevideo (Arechavaleta).

Obs. Hæc species Dichanthii subgenus arcte cum Heteropogonis conjungit; si racemi semper solitarii essent, id quod in ramis sæpe occurrit, Heteropogon verus esset.

Hujus subgeneris species dubiæ:

A. tenellus Roxb. Fl. Ind. ed Carey 1, p. 254; Heteropogon tenellus Schult. Mant. 2, p. 460 et **A. binatus** Roxb. l. c. p. 255 non Retz. — Ambæ A. caricoso affines videntur.

Subgenus 12. HETEROPOGON.

Endl. Gen. pl. p. 108; Heteropogon (genus) Pers. Synops. 2, p. 533; Benth. et Hook. Gen. 3, p. 1133.

Racemi subcompositi in apice culmi ramorumve solitarii, multi- (raro tantum 6—8-) articulati, articulis linearibus, filiformibus, dorso subconvexis, sine sulco, inter spiculas superiores ciliatis et obliquissime disjungentibus, inter inferiores sæpius glabris recteque disjungentibus. Spicularum paria 1—15 inferiora homogama, ♂ v. neutra, mutica, alternantia nec verticillata. Spiculæ sessiles parium superiorum ♀ v. ☿, subcylindricæ, aristatæ: gluma I^ma^ marginibus involuta, raro superne angustissime implicata; II^da^ obtuse v. obsolete carinata, mutica; III^a^ hyalina; IV^a^ stipitiformis, basi hyalina, dein incrassata, sensim in aristam perfectam abiens. Palea 0. v. parva. Lodiculæ glabræ. Stamina 3, antheris sæpius minutis effœtis. Ovarium glabrum. Stigmata elongato-linearia, stylos duplo superantia, infra apicem v. prope medium spiculæ exserta. Caryopsis lineari-oblonga v. oblonga, a dorso leviter compressa, facie hili convexula, embryone caryopseos medium subsuperante, scutello oblongo. Spiculæ pedicellatæ a sessilibus ♀ forma valde discrepantes, muticæ, ♂ v. neutræ, sæpius imbricatæ et sessiles angustiores tegentes.

Gramina sæpius angustifolia, per utriusque orbis regiones calidiores late dispersa, racemis densifloris, subcylindricis, spiculis dense imbricatis rhachi appressis ita ut ♀ in frontem, ♂ in tergum racemi spectent, aristis totius racemi sæpe inter se contortis insignia. — Culmi vaginarumque nodi glabri. Spiculæ ♂ in speciebus genuinis herbaceæ, subtortæ.

§ 1. Ligula membranacea, sæpe breviter ciliolata. Aristæ columna tota superficie æqualiter rufo-v. albo-hirtula. Callus glumæ I^mae^ in spiculis ☿ pungens (n. 144—147).

A. *Spiculæ ☿ v. ♀ demum atrofuscæ, cartilagineæ v. coriaceæ, callo curvato rufo-barbato. Spicularum ♂ pedicelli glabri.* — Culmi erecti, robusti, firmi, subcompressi, sæpius e nodis superioribus ramos floriferos elongatos subfastigiatos agentes, raro subsimplices. Spiculæ ☿ v. ♀ lineari-oblongæ, subcylindricæ : gluma I^ma^ truncata, fulvo- v. rufo-hirtula, marginibus valde involuta; II^da^ I^am^ æquans, lineari-oblonga, juxta cari-

nam obtusam coriaceam hispidulam depressa, ceterum membranacea, 3-nervis; III[a] illis $^1/_3$—2-plo brevior, oblonga v. lineari-oblonga, acutiuscula, enervis; IV[æ] arista valida, demum atro-fusca, columna demum fulvo- v. rufo-hirtula, medio v. supra medium geniculata, subulam strictam subconcolorem æquante. Pedicelli spicularum ♂ v. neutrarum breves, harum gluma I[ma] 17—25-nervis (n. 144—146).

144. **A. melanocarpus** (Elliott, Sketch, 1, p. 146); vaginis superioribus secus carinam, spiculisque pedicellatis secus nervum medium serie scrobicularum circumvallatarum notatis. — Stipa melanocarpa Muehlenb. Descr. uber. p. 183; Cymbopogon melanocarpus Spreng. Syst. 1, p. 289; Trachypogon scrobiculatus Nees! Agrost. brasil. p. 347; Heteropogon acuminatus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 254; H. Roylei Nees in Steud. Synops. 1, p. 367; H. polystictus Hochstett. in Flora 1856, p. 25; H. scrobiculatus Fourn. pl. mex. 2, p. 64; Andropogon scrobiculatus Kunth Enum. 1, p. 507; A. polystictus Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. un. it. 2012; A. polystichus Steud. Synops. 1, p. 369; A. segænensis Steud. l. c. p. 367 (ex descr. excl. cit. Wall. nr. 8801 qui A. triticeus Brown).

Annuus. Culmi 0,5—2 m. alti, glaberrimi, superne repetite ramosi, ramis solitariis — 4[nis] ramulisque erectis subfastigiatis confertis, floriferis totis vaginatis. Vaginæ subcompressæ, glaberrimæ, summæ spathiformes, laxæ, virides, aphyllæ v. lamina brevissima munitæ. Ligula 1—4 mm. longa, rotundata, glabra. Laminæ inferiores 15—40 cm. longæ, 0,5—1 cm. latæ, e basi subangustata lineari-lanceolatæ, longe acuminatæ, utrinque margineque scabræ, glabræ v. basi fimbriatæ, planæ, læte virides, rigidæ, costa media crassiuscula plurinervi haud carinata supra late albolineata intus medullosa, nervis lateralibus primariis utrinque 2—3 distantibus prominulis, secundariis solitariis v. binis parum prominentibus. Cujusvis racemi spatha propria longissime acuminata secus carinam scrobiculata, racemum (demtis aristis) parum usque ad subduplo superans. Racemi intra spatham breviter pedunculati, erecti, compresso-cylindrici, sine aristis 4—6 cm. longi; rhacheos articuli inter paria homogama glabri, non disjungentes, inter heterogama rufo-hirsuti, facile et obliquissime disjungentes, spicula sessili multoties breviores, callo adnati. Paria homogama ad basin racemi 1—3. Spiculæ sessiles ☿ v. ♀ cum callo 3 mm. longo circumcirca pilis rufis v. demum fuliginosis appressis barbato 7—9 mm. longæ: gluma I[ma] obsolete 9-nervis, dorso sine sulco; IV[ae] arista validissima 8—12 cm. longa, fusca. Palea 0. Lodi-

culæ magnæ, ovario longiores, oblongæ, acute bidentatæ. Stamina modo perfecta, modo hebetata. Stigmata anguste linearia, e spiculæ apice exserta. Caryopsis oblonga, rufidula, erostrata. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. neutræ sessilibus 2—3-plo longiores easque obtegentes, lanceolatæ, longe subulato-acuminatæ, 16—20 mm. longæ, obliquæ, contortæ, virides, pedicello brevissimo fultæ: gluma I^ma^ herbacea, 17—19-nervis, glabra, marginibus carinato-implicatis, carinis serrulato-ciliatis, altera membranaceo-marginata; II^da^ $^1/_3$—$^1/_4$ brevior, lanceolata, membranacea, 3-nervis, acutissima; III^a^ primâ duplo brevior, enervis, ciliata; IV^a^ brevissima, linearis; palea 0; lodiculæ parvulæ; antheræ 4 mm. longæ v. 0. Spiculæ sessiles parium homogamorum pedicellatis simillimæ, sed angustiores, rectæ, carinis non marginatis. — Staminum status perfectus v. hebetatus in spiculis et sessilibus et pedicellatis inconstantissimus.

Per totam zonam tropicam dispersus, hinc inde in subtropica: Florida (Curtiss N. Am. Pl. 3641), Georgia (Ellis), Mexico (Palmer), Columbia (Moritz 720), Peruvia (Spruce 4180), Brasilia (Burchell 8777); Abyssinia pr. Dscheladscheranne (Schimp. 2012); Upingtonia in Afr. austr.-occ. (Schinz in h. prop.); India or. in Himalayæ bor.-occ. reg. trop. (Hook. f. et Thoms.), Nepalia (Royle 232 ex p. = H. Roylei Nees).

145. **A. contortus** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1045); vaginis spiculisque ♂ sine scrobiculis circumvallatis, gluma I^ma^ dorso exsulca, paribus homogamis in quovis racemo 2—6.

Perennis. Innovationes extravaginales. Culmi 40—100 cm. alti, infra racemum scabro-puberuli, subsimplices v. sæpius e nodis superioribus subfastigiato-ramosi, superne breviter nudi v. omnino vaginati. Folia glauco-pruinosa: vaginæ carinato-compressæ, glaberrimæ; ligula brevis, truncata, ciliolata; laminæ e basi æquilata a vagina parum v. non distincta lineares, sæpius breviter et abrupte, raro longiuscule acuminatæ v. inferiores acutiusculæ, 8—20 cm. longæ, 3—6 mm. latæ, summa præsertim ramorum rudimentaria, vernatione convolutæ, adultæ planæ v. aperte canaliculatæ, suberectæ, rigidæ, basi sæpe parce ciliatæ et interdum supra pilis tuberculatis adspersæ, subtus scaberulæ, supra marginibusque scaberrimæ, costa media tenui uninervi carinata sine medulla, supra cellulis bulliformibus tecta, nervis lateralibus non prominulis. Racemi sine aristis 4—7 cm. longi, recti v. curvuli; articuli inter spiculas ♀ his multoties breviores, vix callum (cui adnascuntur) superantes, obliquissime disjun-

gentes, altero margine longius, altero brevius spadiceo-barbati, pilis articulum æquantibus; inter spiculas ♂ glabri, non disjungentes. Spiculæ ♀ cum callo 3 mm. longo subcurvato antice glabro lateribus rufo-barbato 9—10 mm. longæ: gluma I^ma^ obsolete nervosa; IV^ae^ arista 6,5—12 cm. longa; palea 0; lodiculæ parvulæ; staminum rudimenta minuta. Stigmata oblonga, e spiculæ apice exserta. Caryopsis linearis, albida, stylopodiis coronata. Spiculæ pedicellatæ ♂, lanceolatæ, 8—10 mm. longæ, sessiles tegentes, pedicellis brevissimis fultæ, obliquæ, subtortæ, pallide virides: gluma I^ma^ herbacea, obtusiuscula, marginibus carinato-implicatis, carinis inæqualiter membranaceo-alatis; II^da^ I^am^ æquans v. subsuperans, membranacea, acuta, 3-nervis, cum palea brevissima ciliata; lodiculæ parvulæ; antheræ 3 mm. longæ. Spiculæ sessiles parium homogamorum cum pedicellatis prorsum congruentes.

Per totius orbis terrarum regiones calidiores late dispersus.

α, *genuinus;* spiculæ ♂ toto dorso v. saltem superne et versus margines pilis albis patentibus e tuberculis ortis obsitæ v. conspersæ.

Subvar. 1. *typicus.* Culmi parce ramosi, ramis solitariis usque ad ternis simplicibus; spiculæ ♂ superne et versus margines tuberculato-pilosæ, dorso inferne glabræ. — Racemi circ. 5 cm. longi (sine aristis), subrobusti. — Gramen secalinum indicum spica gracili tomentosa aristis longioribus ad se invicem intortis Plucken. Phytogr. t. 191, f. 5 (bona); inde A. contortus Linn. sens. str. — Heteropogon hirtus Pers. Synops. 2, p. 533; H. contortus Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 836.

Hab. in India or. usque ad Himalayam bor. occ. (Hook. f. et Thoms.), sed rarior quam subv. 2; e. gr. Perrottet 1257, Hohenack. 1286; Malacca (Griff.), Nicobares (Kurz), Sumatra (Teysm.), China ad Macao (Gomez), Timor; Nova Guinea (ex Muell.), Austral. bor. (Brown, Schultz 151), Queensland et N. S. Wales (ex Benth.), ins. Oahu (Meyen), America bor. in civ. Arizona (Pringle), Mexico (Bourgeau 3199, 2374, Schaffn. 46, 127), in Guatemala (Friedrichsthal), Nicaragua (Levy), Ecuador (Spruce 6094), Bolivia (Mandon 1387), Guyana angl. (Schomb. 762), Brasilia (Gardner 3522, 3543), Paraguay (Bal. 220); in ins. Cap. Vir. (Bolle); ins. S. Thomé, (Moller), Abyssinia (Quart.-Dill.), Matamma-Gallabat (Schweinf. 1036), Sennaar (Roziani), Afr. central. (Serpa Pinto), austral. (Burchell 2046), Mozambique (Peters), Madagascar (Boivin), Bourbon (id.), Affghanistan (ex Aitchis.).

2. *Roxburghii;* culmi valde ramosi, ramis 4^nis^—6^nis^, longioribus

sæpe ramulosis; spiculæ ♂ plerumque toto dorso v. superne tantum tuberculato-pilosæ; racemi graciliores, 4 cm. longi, interdum subfalcati; culmi sæpe basi subdecumbentes. — Heteropogon Roxburghii Walk. Arn. ex Nees! Pl. Meyen. p. 183; H. polystachyus Nees Agrost. bras. p. 364; an A. contortus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 253? (potius subv. 1); A. (Heterop.) Hohenackeri Hochst. in Hohenack. pl. Ind. or. n. 301 (non 1286).

Communis in India orient. (e. gr. Wall. 8800 B, D, G; Griff. 6757; Hohenack. 301, Thwait. 69), China pr. Cap Syng-Moon (Meyen), Hongkong (Hance); in ins. Madagascar (Hildebrandt 2931), Mauritius (Bojer); ad sinum Delagoa (Forbes).

3. *hispidissimus;* ut 1, sed spiculæ ♂ toto dorso (sed marginibus densius) tuberculato-pilosæ, pilis longioribus, patentissimis. — A. hispidissimus Hochstett. in Schimp. Pl. Abyss. un. it. n. 1219; A. besukiensis Steud. in Zoll. Syst. Verz. p. 59.

Abyssinia pr. Gafta (Schimp.); in terra Djur ad Seriba Ghattas (Schweinf. 2316); Ambango (Pervillé); Madagascar (Rutenberg); Malabar (Hook.); Java (Zolling. 2770); ins. Philippinæ (Cuming 1615).

4. *secundus;* ut 1, sed spiculæ juxta margines saltem superne serie *simplici* tuberculorum piliferorum obsitæ, pilis interdum deciduis, erecto-patulis. — A. Allionii Kunth in Humb. et Bonpl.! Nov. Gen. 1, p. 185 non DC.; A. secundus Willd.! ap. Nees Agrost. bras. p. 364; Griseb. Fl. Westind. p. 558, non Kunth; A. firmus Kunth. Enum. 1, p. 486; Heteropogon firmus J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk. 1, p. 334; Androp. messanensis Bivona piant. ined. pubbl. dal figl. Andrea p. 5.

Mexico (Bonpl., Hænke, Hartweg 249), Cuba (Wright 1559), Domingo (Balb.), S. Thomas (Eggers 550); Teba ad fl. Niger (Barter); Sicilia pr. Messanam et Panormum (Todaro); Mauritius (Sieb. 46); Austral. pr. Burdekin (Bouwman).

Obs. Hæc subvarietas a typica tantulum abest, ut specimina ab eodem collectore distributa eodemque numero insignitia haud raro ambas repræsentent. Nihilominus arctissime etiam cum sequente est conjuncta, et una et altera cum omnibus statibus intermediis e gr. pr. Panormum mixtim inveniuntur.

Var. β, *glaber* Hack. in Mart. et Eich. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 268; spiculis ♂ glabris. — Heteropogon glaber Pers. l. c.

Subv. 5. *Allionii;* culmi parce ramosi, ramis solitariis usque ad ternis, simplicibus. — A. contortus All. Fl. pedem. p. 260, t. 91,

f. 4; A. Allionii DC.! Fl. franc. 3, p. 97; Heteropogon Allionii Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 835. Androp. Bellardi Bubani in N. giorn. bot. it. 5, p. 317; Icones: Reichenb. ic. f. 1497; Nees Gen. fl. germ. Monoc. 1, t. 94; Moggridge Fl. Mentone t. 48; Beauv. Agrost. t. 23, f. 8.

Europa austr.: Hispania pr. Saguntum (ubi formam abnormem, spicularum paribus omnibus heterogamis, præcocem legi); Gallia austr. (Billot. exs. 876); Italia superior (Schultz h. norm. 1164) præsertim prope lacus, et secus Athesin in Tyrolia usque ad Bozen (Fl. exs. austr.-hung. 277) et Meran; in Helvetia mer., Italia inf. et Sicilia; Dalmatia; Africa bor. in Algeria (ex Coss.) et Marocco (Balansa); in Libano (ex Coss.); Abyssinia (Schimp. 1090); Natal (Gueinz.); terra Capensi (Eckl. et Zeyh. 45, Drège, forma aristis longius pubescentibus); Angola ad S^{ra} de Chella (Newton in h. m.); in India or. ad Simlah (Hügel), Nepal (Royle 232 ex p., Wall. 8800 F. ex p.), Bengalia (Hook. f. et Thoms.); in ins. Nova Caledonia (ex Bal. in Bull. Soc. bot. Fr. 19, p. 322 ubi frequentissimus et ovibus pestifer, cum spiculæ callo pungente in cutem visceraque ovium penetrent); ins. Tahiti (ex Nadeaud) et Sandwicensibus (ex W. Hook. et Arn.).

6. *polystachyus;* culmi valde ramosi, ramis fasciculatis. — A. polystachyus Roxb. Fl. Ind. ed Carey 1, p. 261?

India or.; Peninsula (Wight); Nepal (Wall. 8800 F. ex p.).

146. **A. triticeus** (R. Brown Prodr. p. 201); vaginis spiculisque ♂ sine scrobiculis circumvallatis; spiculæ ☿ gluma I^{ma} nervo medio in sulco profundo recepto; paribus homogamis in quovis racemo 12—15. — Heteropogon insignis Thwait. En. pl. Zeyl. p. 437; A. ischyranthus Steud. Synops. 1, p. 367? (citatur Cuming 1005, verisimiliter lapsu pro 1003); A. lianatherus Steud.! l. c.

Perennis. Culmi arundinacei, 1,5—2 m. alti, glaberrimi, superne breviter nudi, e nodis superioribus ramos floriferos elongatos solitarios v. 2^{nos}—3^{nos} simplices subfastigiatos edentes. Vaginæ carinato-compressæ, glaberrimæ; ligula brevissima, truncata, ciliata. Laminæ e basi æquilata a vagina vix distincta lineares, acutæ, 40—60 cm. longæ, 4—8 mm. latæ, planæ, rigidæ, glaucæ, basi fimbriatæ et interdum supra pilis adspersæ, subtus præter carinam læves, supra marginibusque scabræ, costa media tenui carinata supra anguste albo-lineata, nervis lateralibus primariis prominulis. Racemi sine aristis 12—15 cm. longi, crassissimi, cylindrici, stricti; rhacheos articuli

inter spiculas ♂ his 3-plo breviores, glabri, inter ♀ brevissimi, ut in A. contorto. Spiculæ ♀ cum callo 6 mm. longo circumcirca sericeo-rufo-barbato 13—14 mm. longæ; gluma I^{ma} truncata præter nervum medium validum in sulco profundo latentem subenervis; II^{da} I^{am} æquans, obtusissima; III^{a} glabra; IV^{ae} arista validissima 10—16 cm. longa. Palea parvula, ciliata. Antheras non vidi. Stigmata infra apicem spiculæ exserta, stylos subæquantia. Spiculæ pedicellatæ pedicellis brevibus fulti, parium inferiorum oblongæ, 15 mm. longæ, obtusiusculæ, valde tortæ, superiorum lanceolatæ, acuminatæ, 18—20 mm. longæ, apice haud tortæ, omnes virides, herbaceæ; gluma I^{ma} nervis pluribus quam 25, carina altera latius membranaceo-alata; II^{da} lineari-lanceolata, 3-nervis, marginibus implicatis ciliata; III^{a}, IV^{a}, angustæ, breviores, enerves, glabræ. Spiculæ sessiles parium homogamorum ut horum pedicellatæ.

Australia bor. et Queensland (cfr. Benth. Fl. Austral. 7, p. 517); Ins. Waigiou (Lesson), Buru (ex Brogn.), Celebes (Wichura), Philippinæ (Cuming 1003, forma minus robusta), Java (Zoll. 1060), Birma in montibus pr. Segæn (Wall. 8801); ins. Ceylon (Thwait. 3804).

B. *Spiculæ ☿ etiam maturæ virescentes, herbaceo-chartaceæ, callo rectiusculo acuto albo- v. subfulvo-barbato.* Pedicelli spicularum ♂ utrinque breviter pennato-ciliati (147).

147. **A. leptocladus** Hack. in Flora 1885, p. 122.

Perennis. Innovationes extravaginales. Culmi 50—60 cm. alti, erecti, graciles, e nodis inferioribus ramos floriferos elongatos fastigiatos simplices gracillimos agentes, superne simplices, infra racemum longe nudi, ibique scaberuli, ceterum glaberrimi, teretiusculi. Vaginæ teretiusculæ, superne obsolete carinatæ, glaberrimæ, arctæ, internodiis breviores. Ligula oblonga, circ. 1,5 mm. longa, ciliolata. Laminæ e basi subangustata a vagina bene distincta lineares v. sublanceolato-lineares, a $^1/_3$ v. $^1/_4$ inferiore sensim in acumen setaceum attenuatæ, 6—10 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, vernatione convolutæ, adultæ planæ, rigidulæ, virides, glabræ, utrinque margineque scaberulæ, costa media tenuissima uninervi non carinata supra anguste albolineata, nervis lateralibus subdistantibus non prominulis. Racemus subrobustus, erectus, 3,5—4,5 cm. (demtis aristis) longus, virescens, extus glaber. Paria homogama 4—6, ♂, inter hæc articuli glabri, scabri, inter heterogama vero utrinque breviter rigideque albo-ciliati, apice nudi, obliquissime disjungentes, spiculâ ☿ 3-plo

breviores. Spiculæ ☿ cum callo 2 mm. longo antice glabro, lateribus breviter albo-v. subfulvo-barbato 7 mm. longæ: gluma I^ma^ lineari-oblonga, truncatula, marginibus involuta, 6-nervis, loco nervi medii sulco exarata, toto dorso albo-hirtula; II^da^ I^am^ æquans, lineari-oblonga, obtusiuscula, obtuse carinata, 1-nervis, glabra; III^a^ $^1/_3$ brevior, ovato-oblonga, enervis, apice ciliata; IV^ae^ arista valida 4—5 cm. longa, columna rufescente albo-hirtula supra medium geniculata subulam fulvam tertia—dimidia parte superante. Palea glumâ III^a^ duplo brevior, linearis, ciliata. Antheræ 1—1,2 mm. longæ, evolutæ. Caryopsis obovato-lineari-oblonga utrinque subconvexa. Spiculæ pedicellatæ ♂ 10 mm. longæ, oblique lanceolatæ, parum tortæ, e viridi et rufescente variegatæ, glaberrimæ v. apice pilis nonnullis mollibus adspersæ, pedicellis quam articuli paullo brevioribus fultæ: gluma I^ma^ acuta, marginibus anguste carinato-implicata, carina altera latiuscule membranaceo-alata, 9-nervis; II^da^ parum brevior, lineari-lanceolata, acutissima, 3-nervis, marginibus inflexis ciliatis; III^a^ et IV^a^ adhuc breviores, lineari-oblongæ, enerves, ciliatæ. Antheræ 3 mm. longæ. Spiculæ sessiles parium homogamorum angustiores, gluma I^ma^ obtusiuscula, utrinque æqualiter angusto-alata.

Paraguay: in planitie pr. Paraguari, (Balansa 222 et 2982); prope Itape (id. n. 222^a^).

§ 2. Ligula e duabus seriebus inæqualibus pilorum formata. Aristæ columna secus spiras eleganter barbata. Callus spiculæ ☿ acutus (148).

148. **A. bellariensis** Hack. in Flora 1885, p. 123.

Culmi ultra 50 cm. alti, geniculato-ascendentes, teretiusculi, glaberrimi, e nodis 1—2 superioribus ramos floriferos solitarios breves agentes, ad apicem usque vaginati. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ. Laminæ e basi æquilata a vagina parum distincta anguste lineares, setaceo-acuminatæ, circ. 20 cm. longæ et 3 mm. latæ, planæ, siccando convolutæ, virides, rigidæ, subtus margineque lævissimæ, supra minute puberulæ, costa media tenuissima 1-nervi non carinata a nervis lateralibus non prominulis vix distincta. Racemi vagina summa spathiformi primo omnino, demum basi tantum inclusi, 5—6 cm. longi, graciliores, recti, subcompressi, flavido-virescentes, extus glabrescentes; spicularum paria homogama ♂ 2—4, articuli inter hæc breviter ciliati apice barbulati, inter heterogama spiculâ

sessili plus duplo breviores, albo-ciliati, ciliis summis articulo 2-plo brevioribus, obliquissime disjungentes. Spiculæ ☿ cum callo recto pungente 1,5 mm. longo breviter albo-barbato (antice glabro) 8 mm. longæ, lineari-oblongæ, semper (etiam maturæ) pallidæ: gluma I^ma^ chartacea, apice hyalino acutiuscula v. obtusiuscula, marginibus angustissime implicato-carinatis, carinis scabris, ceterum glaberrima, 6-nervis, loco nervi medii sulco profundo angusto exarata, nervis infra apicem evanescentibus; II^da^ I^am^ æquans, lanceolato-oblonga, obtusa, obsolete carinata, 5-nervis, marginibus implicatis carinatis; III^a^ parum brevior, linearis, enervis, glabra; IV^ae^ arista valida 3—4 cm. longa, ad ortum sæpius denticulis 2 subulatis munita, columnâ secus spiras pilis longiusculis albis ciliatâ quam subula glabra recta fulva parum—$^1/_3$ breviore. Palea 0. Antheræ 3 mm. longæ. Stigmata infra mediam spiculam exserta, stylis duplo longiora. Spiculæ pedicellatæ ♂, lanceolatæ, 8 mm. longæ, pedicellis brevibus utrinque breviter ciliatis fultæ: gluma I^ma^ 7-nervis, præter callum puberulum glabra; II^da^ anguste lanceolata, acutissima, 5-nervis, ciliata; III^a^, IV^a^, parum breviores, lineari-oblongæ, obtusæ, enerves, glabræ; antheræ 8 mm. longæ. Spiculæ sessiles parium homogamorum ♂ v. neutræ, iis parium heterogamorum similes nisi gluma IV^a^ mutica, linearis, acuta.

India orient. in planitie alta Dekhan ad castellum Ghooty-Hill Fort prope Bellari (Wight 2321 in h. Neesii nunc berolin., inter A. contortum L., a quo maxime diversus).

§ 3. Ligula membranacea, rotundata, glabra. Aristæ columna glaberrima, nitens. Callus spiculæ ☿ brevis, obtusus (n. 149).

149. **A. oliganthus** Hochstett. in Hohenack. Pl. Ind. or. n. 1288; Steud. Synops. 1, p. 368.

Annuus, humilis. Culmi 10—20 cm. alti, graciles, erecti v. sæpe inferne decumbentes et e geniculis radicantes, compressi, glaberrimi, simplices v. sæpius e nodis inferioribus ramos floriferos solitarios breves agentes. Vaginæ compressæ, subcarinatæ, laxæ, elevato-costatæ, superne e tuberculis plus minus pilosæ, basi sæpe barbulatæ, summa plerumque subspathiformis, laminæ rudimentum brevissimum gerens. Ligula 1 mm. longa. Laminæ e basi rotundata parum angustata lanceolato-lineares, acutæ, 1—3 cm. longæ, 1,5—3 mm. latæ, planæ, virides, rigidæ, utrinque molliter pilosæ, pilis sæpius basi tuberculatis, marginibus valde incrassatis cartilagineis serrulato-

scaberrimæ, costa media crassiuscula uninervi non carinata supra anguste albolineata, nervis lateralibus paucis distantibus non prominulis. Racemus pedunculo gracili piloso vaginam spathiformem non v. parum excedente hyponastico fultus, demtis aristis 1,5—1,8 cm. longus, crassiusculus, e viridi et sordide violaceo variegatus, extus glaber: articuli pedicellique spiculæ sessilis medium superantes, suboblique disjungentes, pilis albis accrescentibus (summis articulo subduplo brevioribus) dense ciliati. Spicularum par imum homogamum, neutrum, reliqua paria 5—8 heterogama; harum spicula sessilis ☿ 4 mm. longa, oblonga: gluma I^ma^ coriaceo-chartacea, apice late truncata, marginibus anguste involuta, subenervis v. infra apicem breviter binervis, sulco medio haud percurrente impressa, versus margines et apicem breviter pilosula, ceterum nitens, callo pilis gluma 5-plo brevioribus barbato; II^da^ I^am^ æquans, membranaceo-chartacea, ovali-oblonga, obtusissima, obsolete carinata, 1-nervis, glabra; III^a^ $^1/_4$ brevior, oblonga, obtusa, enervis, glabra; IV^ae^ arista validiuscula 3—4 cm. longa, columnâ atro-fuscâ nitidissimâ medio geniculatâ et sæpe varie flexuosâ subulam scabram rufescentem æquante v. subsuperante. Palea parvula. Antheræ 1 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ neutræ, sessiles subsuperantes, ovali-oblongæ: gluma I^ma^ herbacea, truncata, subemarginata, carinis scabra, dorso plana exsulca, manifestissime 9—13-nervis, glabra v. versus basin pilis parcis conspersa; II^da^ $^1/_5$ brevior, oblonga, obtusa, 3-nervis, glabra. Reliqua 0.

India orient. in montibus Nilagiri prope Kaity (Hohenack. n. c.); Perottet n. 1258.

Obs. Species inter Heteropogones et Dichantia ambigens, propter spiculas sessiles a pedicellatis forma, nervatione, sulco dorsali etc. diversas Heteropogonibus propior.

Subgenus 13. Cymbopogon.

Nees Fl. Afr. austr. p. 109; Benth. et Hook. Gen. pl. 3, p. 1134; Cymbopogon (genus) Spreng. pug. 2, p. 14 (excl. mult. spec.); Polydistachyophorum Gren. et Godr. Fl. Fr. 3, p. 469.

Racemi subcompositi interdum ad spiculas 3 redacti in apice culmi ramorumque gemini, vagina spathiformi sæpissime fulti v. obtecti, alter subsessilis, alter plus minus pedicellatus, 1—multiarticulati, articulis dorso convexis exsulcis, marginibus acutis. Racemi subsessilis v. utriusque racemi spicularum par imum v. paria 2 (rarissime 7—9) infe-

riora homogama, ♂ v. neutra, mutica. Spicula sessilis parium superiorum ☿, a dorso compressa v. subcylindrica, sæpissime aristata: gluma I^{ma} mutica; II^{da} obtusiuscule carinata, mutica v. raro aristata; III^{a} hyalina; IV^{a} linearis, sæpissime breviter bifida rarius obsolete bidentata ex fissura (rarissime ex apice) aristam plerumque perfectam emittens. Palea sæpius nulla, ubi adest, parvula. Lodiculæ glabræ. Stamina 3. Ovarium glabrum. Stigmata lineari-oblonga, e latere spiculæ exserta. Caryopsis oblonga, a dorso leviter compressa, facie hili planiuscula, embryonis convexa, embryone dimidiam caryopsin æquante. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. raro neutræ, a sessilibus forma subdiversæ, muticæ v. e gluma I^{ma} aristulatæ; sessiles parium homogamorum pedicellatis conformes.

Gramina elatoria, zonam tropicam orbis præcipue antiqui incolentia, rara in America et in zonis temperatis, ramis floriferis vaginatis, sæpissime in paniculam spuriam dispositis insignia. — Hujus paniculæ spuriæ rami ramulique vaginas gerunt sæpius aphyllas cymbiformes, quarum summas, racemos obtegentes v. fulcientes v. raro ab iis remotas, *spathas proprias* vocamus; ramuli partem supra (v. intra) spathæ propriæ ortum sitam pedunculum *communem,* pedunculi illi sæpius brevissimi cujusvis racemi « *speciales* » dicimus. Nodi ramorum ramulorumque in pluribus speciebus apogeotropici[1] sunt, ita ut ramuli sæpius geniculati sint, pedunculus communis erigatur. Qui pedunculus ipse infra racemos interdum varie curvatur; pedunculi vero speciales (alter subnullus, alter plus minus evolutus) in plurimis speciebus epinastici sunt, i. e. pagina superiore v. interiore ineunte et præsertim peracta anthesi magis crescunt quam inferiore (exteriore); quo fit ut racemi a se discedant sæpeque divaricentur; ubi pedunculus communis erectus, ibi racemi extrorsum deflecti solent, ubi declinatus, ibi erigi. Peracta anthesi pedunculi speciales supra convexi sæpius pulvinarium speciem præ se ferunt. Paucæ sunt species horum motuum expertes, quorum motuum conditiones ceterum, nisi plantas illas vivas observaveris, ignotæ manebunt. Racemorum uterque a pedunculo communi eodem distat angulo, quo fit ut hic pedunculus dichogamus appareat; at re vera racemus pedicellatus terminalis est et primarius, subsessilis secundarius, lateralis. — Culmi teretes, plurinodes. Laminæ omnium, excepto A. pœcilotricho, vernatione convolutæ. In paucis speciebus hic illic racemi inveniuntur terni.

[1] Conf. Ch. Darwin, The power of movement in plants. Introduct.

§ 1. (Gymnanthelia Anderss. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. p. 299, nomen). Spicularum homogamorum par in basi alterius racemi unum, alterius (pedunculati) nullum. Aristæ columna recta, glabra, rarissime arista imperfecta v. subnulla. Spiculæ ☿ gluma I^{ma} ob margines acute implicatos bicarinata, carinis sæpe alatis v. marginatis, glabra, rarissime hirtula. Spiculæ pedicellatæ sine gluma IV^{a} (excepto A. glabriusculo).

Gramina perennia, cæspitosa, sæpissime aromatica, oleo aromatico in cellulis epidermidis foliorum, spatharum glumarumque sito. Culmi erecti v. basi leviter geniculato-ascendentes. Laminæ glabræ v. raro inferne pilis paucis adspersæ. Racemus sessilis spicularum pari homogamo uno, brevipedicellatus paribus omnibus heterogamis. Pedunculi speciales cum pari homogamo (sterili) in apice pedunculi communis post delapsas spiculas fructiferas diutius persistentes, tarde decidentes. Spicularum ☿ gluma I^{ma} chartacea v. basi coriacea; II^{da} I^{am} æquans, late lanceolata v. elliptica, navicularis, carina plerumque scabra, 1-nervis (rarissime 3-nervis), chartacea sed marginibus implicatis plus minus patenti-ciliatis hyalina; III^{a} quam I^{ma} plerumque $^1/_4$ brevior, oblonga, obtusa, enervis, ciliata; IV^{a} adhuc brevior, linearis, in $^1/_3$—$^1/_2$ superiore acute bifida, rarissime integra. Palea 0, rarissime parvula. Stigmata lineari-oblonga (n. 150—162).

A. *Articuli rhacheos densissime albo-villosi, villis sericeis non solum margines, sed totum dorsum articuli æqualiter obtegentibus, sursum accrescentibus, summis articulo longioribus, spiculam ☿ sæpe subæquantibus eamque plus minus velantibus;* callus pilis spicula ☿ 2—4-plo brevioribus barbatus. — Vaginæ teretes, arctæ, striatæ. Articuli lineari-subclavati, disjuncti apice appendiculo membranaceo irregulariter dentato instructi (n. 150—154).

a. **Racemi semper erecti, pedunculis specialibus non callosis, demum facilius a pedunculo communi soluti (150, 151).**

150. **A. procerus** (R. Brown, Prodr. p. 202); laminis late linearibus (8—17 mm. latis); gluma I^{ma} spiculæ ☿ præter nervos carinales enervi. — Benth. Fl. Austral. 7, p. 532.

Culmi robusti, 1—2 m. alti, superne sæpe scaberuli, infra nodos pruinosi. Vaginæ præter nodos puberulos v. glabros glaberrimæ,

internodiis breviores. Ligula brevis, rotundato-truncata, 2—3 mm. longa, membranacea, glabra v. ciliolata. Laminæ longissimæ, sæpe ultra 50 cm. longæ, e basi angustata late lineares, setaceo-acuminatæ, planæ, rigidæ, glaucæ, subtus pruinosæ, utrinque margineque scabræ v. scaberrimæ, costa media inferne crassiuscula plurinervi obtusa supra albo-lineata, nervis lateralibus crebris haud prominentibus. Paniculæ spuriæ 15—40 cm. longæ laxæ v. densiusculæ decompositæ rami primarii 2—7-nodes, secundarios (basilares in verticillo secundo 1—2) 1—3-nodes, hi tertianos gignentes, omnes subarcuato-patentes, subgeniculati, ad nodulos barbati. Spathæ propriæ 2—2,5 cm. longæ, lineari-lanceolatæ, setaceo-acuminatæ, pedunculum communem apice pilosum 3-plo — pluries superantes, racemos æquantes v. superantes. Racemi 1,5—2 cm. longi, fragillimi, 3—4-articulati; articuli pedicellique spiculâ ☿ dimidiâ longiores, villis densissimis subæqualibus articulo longioribus v. paullo brevioribus obtecti. Spiculæ sessiles 3,5—5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ: gluma I^ma^ membranaceo-chartacea, a medio acutata, bidentula, carinis scaberula non marginata, dorso plana, callo pilis ipsa 3-plo v. plus brevioribus densius v. parcius barbato; IV^ae^ arista spiculâ 3—4-plo longior, gracilis, columnâ fuscâ quam subula pallida $^1/_3$ breviore. Antheræ 1,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessilibus breviores v. eas æquantes, subulato-lanceolatæ. — Odore leviori sed grato.

Var. α, *genuinus;* spiculis ☿ 3,5 mm. longis, pallide viridulis; pedicellatis neutris 2 mm. longis ad glumam I^am^ 3—5-nervem redactis.

Australia bor. ad Groote Island (Brown ex Benth.), Port Darwin (Schultz 262); Austral. occ. (F. Muell. in h. m.).

β. *Schultzii;* spiculis ☿ 5 mm. longis, rufidulis; pedicellatis 6 mm. longis, ♂: gluma I^ma^ 7-nervi, II^da^ 1-nervi, III^a^ illis parum breviore, oblonga IV^a^ minuta, longe ciliata; antheris 2 mm. longis.

Port Darwin (Schultz 60).

151. **A. exaltatus** (R. Brown! Prodr. p. 202); laminis anguste linearibus (1—4 mm. latis); spiculæ ☿ gluma I^ma^ præter carinas 3—5-nervi. — Benth. Fl. Austral. 7, p. 532.

Innovationes (omnes?) intravaginales. Culmi 30—100 cm. alti altioresve, infra nodos interdum pruinosi. Vaginæ læves, nodis glabris v. obsolete puberulis, sæpe pruinosæ. Ligula elongata, lanceolata, 3—8 mm. longa (præcipue in foliis innovationum), acuta, membranacea, intus basi pilis stipata. Laminæ elongatæ, culmum sæpe æquantes, e basi subangustata anguste lineares, longissime setaceo-

acuminatæ, acumine sæpe circinnato, rigidæ, glaucæ, glabræ, læves v. scaberulæ, costa media saltem inferne plus minus crassa, interdum crassissima, nervis lateralibus non ita crebris subprominulis. Paniculæ 8—30 cm. longæ densiusculæ v. laxiusculæ linearis rami primarii 1—6-nodes, secundarios basilares binos—4^{nos}, 1—3-nodes, filiformes, demum sæpe arcuato-patentes, simplices v. ramulosos gignentes, omnes ad nodulos glabros sæpissime geniculati, infra nodos ciliati. Spathæ propriæ 2,5—3 cm. longæ, lineari-lanceolatæ, rufo-viridulæ, pedunculum communem apice barbatum 2—3-plo superantes, racemum sæpe æquantes. Racemi 1,8—2,2 cm. longi, 6—7-articulati; articuli pedicellique spicula ☿ dimidia longiores, plus minus dense sericeo-villosi, villis summis articulo longioribus, spiculas fere obtegentibus, apice minus distincte appendiculati. Spiculæ ☿ 5—7 mm. longæ, pallidæ: gluma I^{ma} longe acuminata integra v. bidentula, carinis distincte marginatis lævibus, dorso plano glabra, callo pilis glumâ 3-plo brevioribus barbato; IV^{ae} arista 12—20 mm. longa spiculâ subtriplo — 4-plo brevior, columnâ fuscâ, quam subula pallida $1/3$ breviore. Spiculæ pedicellatæ neutræ, 4—4,5 mm. longæ, subulato-lanceolatæ, ad glumas I^{mam} 5-nervem, II^{dam} que illa triplo breviorem redactæ. — Odore terebinthino, acerbo.

α, *genuinus;* laminis planis raro subconvolutis 3—4 mm. latis; panicula decomposita, arista spiculâ ☿ 5 mm. longa 4-plo longiore. — A. exaltatus Brown s. str. — Culmi ultra 1 m. alti; laminarum costa media basi tantum crassiuscula v. crassa, superne mox tenerascens; nervi primarii utrinque 3—5. Panicula 30—45 cm. longa, ramis primariis 3—6-nodibus, secundariis binis—quaternis 2—3-nodibus tertianos gignentibus.

Australia borealis (Brown); ad Archipelagum Dampieri (Neumann, alii), Queensland ad Rockingham Bay (Muell.).

β, *lanatus;* laminis ut in α, semper planis, panicula subcomposita, arista spiculâ ☿ 6—7 mm. longâ subtriplo longiore. — A. lanatus R. Brown! l. c., a var. genuina vix varietatis numero distinctus! — Culmi 80—100 cm. alti, panicula brevior, ramulis secundariis brevibus simplicibus. Articuli, pedicelli, spiculæ callus adhuc densius villosi quam in α. — Spicularum par imum etiam in racemo brevipedicellato sæpe homogamum.

Australia bor. in insulis secus litus (Brown); Austr. occid. ad Swan River (Drummond 100 ad γ vergens), Queensland (ex Benth.).

γ, *ambiguus;* laminis junceis 0,8—1 mm. latis siccis convolutis; panicula simplici, arista quam spicula 5 mm. longa subtriplo longiore.

— A. ambiguus Steud. Synops. 1, p. 385 ; A. spectabilis F. Muell. in herb. — Culmi 30—80 cm. alti. Laminæ inferne fere semicylindricæ, costa media fere totam latitudinem occupante, supra latissime albolineata, viridi-marginata, nervis lateralibus 1—2. Paniculæ rami sæpe arcuato-deflexi, simplices. Gluma I[ma] spiculæ ☿ præter carinas manifeste 3—5-nervis.

Australia ; in litore orient. (leg.? ; vid. in h. Paris.) ; Austral. meridion. (Crystal-Brook etc. l. Muell.). — Varietas bene distincta.

b. Racemi demum deflexi, pedunculis specialibus callosis pulviniformibus, cum spicularum pari homogamo diu persistentibus (n. 152—154).

a. Innovationes extravaginales v. mixtæ. Laminæ breviter acuminatæ. Spiculæ ☿ gluma I[ma] præter nervos carinales 4—5-nervis, nervis 2 percurrentibus. Spiculæ pedicellatæ neutræ, 1—2-glumes, sessilibus $^1/_3$ breviores. — Australiensis (152).

152. **A. bombycinus** (R. Brown ! prodr. p. 202; Benth. Fl. Austral. 7, p. 533.

Culmi 20—80 cm. alti, robusti, infra paniculam 2—3-nodes. Vaginæ læves v. scabræ, glabræ v. pilis adspersæ v. nodis puberulæ, basi sæpe sericeo-puberulæ, emortuæ in culmi basi dense aggregatæ. Ligula oblonga, 3—4 mm. longa, membranacea, glabra. Laminæ e basi subangustata anguste lineares, culmo 2—3-plo breviores, 2—4 mm. latæ, planæ v. siccando complicatæ, rigidæ, glaucescentes, subtus margineque scabræ, supra scaberulæ et albidæ, costa media tenui 1-nervi non carinata supra anguste albo-lineata, nervis primariis utrinque 3—4, in utraque pagina prominulis, secundariis in inferiore tantum prominulis. Paniculæ densæ v. compactæ lineari-oblongæ 5—15 cm. longæ rami primarii infimi 2—4-nodes, superiores 1—2-nodes ; secundarii tertianique basilares 2—3[ni] uninodes, omnes erecti, stricti, nodulis barbati. Spathæ propriæ 2—2,5 cm. longæ, anguste lanceolatæ, herbaceæ, pedunculum communem glabrum 3—4-plo superantes, racemos subæquantes. Racemi 1,5—2,3 cm. longi, crassi, 3—5-articulati ; articuli pedicellique spiculam ☿ dimidiam æquantes, undique villis densissimis albo-sericeis articulo longioribus spiculas obtegentibus barbati, pedunculis specialibus æque villosis fulti. Spiculæ ☿ 5,5—6 mm. longæ, late lanceolatæ v. oblongæ, obtusiusculæ v. acutæ, pallide viridulæ : gluma I[ma] chartacea, integra v. bidentula, carinis marginatis lævibus, dorso plano 4—5-nervis, nervis 2 percurrentibus, callo villis copiosis ipsa 2—3-plo brevioribus barbato ; IV[ae] arista

imperfecta v. basi subdistincte geniculata, spiculâ parum usque ad duplo longior, interdum (ex Benth.) 0. Spiculæ pedicellatæ 3—4 mm. longæ, lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ: gluma I^ma^ 7—9-nervis, II^da^ (ubi adest) $^1/_3$ brevior, 1-nervis. Reliqua 0. — Odore levi, grato.

Per omnes provincias Novæ Hollandiæ (ex Benth.); vidi specimina Browniana ex Queensland, Preissii nr. 1842, Drummondii 985, alia.

β. *Innovationes intravaginales. Laminæ capillari-acuminatæ.* Spiculæ ☿ gluma I^ma^ præter carinas enervis v. nervulis 1—3 brevissimis (nunquam percurrentibus) notata; spiculæ pedicellatæ ♂, triglumes, sessiles æquantes. — Vaginæ glabræ, internodiis breviores. Laminæ e basi æquilata anguste lineares, elongatæ, culmum sæpius subæquantes, erectæ, rigidæ, glabræ, scabræ v. scaberulæ, subtus glaucæ (sæpe pruinosæ), supra albidæ. Rhacheos articuli pedicellique spicula ☿ duplo breviores, accrescendo-villosi, villis summis articulo longioribus, patentibus, spiculam ☿ interdum subæquantibus. Spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ gluma I^ma^ acuta, herbaceo-membranacea, carinis non v. vix marginata, dorso plana, glabra, callo pilis glumâ 2—4-plo brevioribus dense barbato; IV^ae^ laciniæ ciliatæ, arista gracilis. Antheræ 2,5—3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ lanceolatæ, gluma I^ma^ manifeste 7—9-nervis, II^da^ et III^a^ ut in spicul. ☿. Odore forti, grato (153—154).

153. **A. laniger** (Desf. Fl. atl. 2, p. 379); vaginis inferioribus basi valde ampliatis, emortuis firmis integris culmi innovationumque basin arcte cingentibus atque incrassantibus; laminis junceis; panicula subsimplici, ramis primariis sæpius (secundariis basilaribus semper) uninodibus, brevibus. — De anatome folii conf. Duval-Jouve in Ann. sc. nat. sér. 6, 1, t. 18, f. 11.

Culmi humiliores, 20—60 cm. alti, graciles. Vaginæ superne scaberulæ, præter nodos minute puberulos glabræ. Ligula 2—3 mm. longa, oblonga, truncata, membranacea, fimbriolata. Laminæ innovationum junceæ, diametro circ. 0,8—1 mm., superne in sicco sæpius circinnato-flexuosæ, costa media fere totam laminæ latitudinem occupante dorso rotundata nervis prominulis notata, supra præter marginem angustum viridem alba, intus medullosa, medulla (parenchyma incolor) nervos paginæ inferioris a superiore separante; laminæ culmeæ illis innovationum conformes v. planiusculæ. Panicula 10—25 cm. longa, angusta, linearis, laxiuscula, ramis arrectis, binis—ternis, primario imo interdum binodi, reliquis uninodibus. Spiculæ ☿ gluma I^ma^ carinis superne glabra.

Var. α, *genuinus;* spiculæ ☿ 4—6 mm. longæ arista 5—11 mm. longa imperfecta v. columnâ brevi e glumis non exsertâ munita. — A. laniger Desf. s. str.; A. eriophorus Willd. Spec. 4, p. 910; A. cir-

cinnatus Hochst. et Steud. in pl. un. it. a. 1837 n. 789 (forma foliis crassiusculis); A. Olivieri Boiss.! Diagn. pl. or. 5, p. 76, (arista brevissima imperfecta); Cymbopogon circinnatus Hochst. in Schimp. pl. Arab. ed. 2, n. 789, (a. 1844). Gymnanthelia lanigera Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. p. 310. — Culmi 20—50 cm. alti. Spathæ propriæ 1—2 cm. longæ, pallide rufescentes, pedunculo communi duplo—pluries longiores, racemum sæpius æquantes. Racemi 2—5-articulati, inæquales, alter 1—1,8, alter 1,2—2 cm. longus; spiculæ ☿ flavo-viridulæ v. apice leviter violascentes, ♂ 5,5—7 mm. longæ, sæpius livide violascentes. — Variat insuper spiculis minoribus et majoribus, aristæ longitudine etc., sed varietates constantiores discernere non potui.

In montosis collibusque aridis: Marocco merid. (Hook. f., Balansa); Algeria (Balansa a. 1853 n. 712, Kralik a. 1858 n. 95[a], alii); Tunis ad Khanguet et Teldja (Letourneux in h. m.); Nubia (Schweinf. 1020); Abyssinia pr. Habab (Hildebrandt 355); Arabia pr. Dschedda (Schimp., Ehrenb., = A. circinnatus), Yemen (Botta); Mesopotamia (Aucher Eloy 2955, Kotschy, Haussknecht., = A. Olivieri); Afghanistan (Aitchison nomine A. commutati Steud.); India orient. (Griff. 6771), Himalaya bor. occ. et Tibet occid. (Hook. f. et Thoms.); Pandschab (Hook. f. et Thoms. ex. p.). — Specimina e Mesopotamia et India parviflora, pauci-spiculata, breviaristata. Specimen in Belutschistan a Stocks lecto (536 in h. Boiss.) foliis planiusculis inter hanc et A. Iwarancusa fere intermedium.

Var. β, *grandiflorus*; spiculæ 6—7 mm. longæ arista 14—19 mm. longa perfecta, columna e glumis exserta. — Robustior, 60 cm. altus, panicula 25 cm. longa, laxiuscula; spathæ propriæ 3,5 cm. longæ, pedunculo communi duplo longiores, racemos non æquantes. Racemi 2,5—3 cm. longi, plerumque 6-articulati; spiculæ albo-virentes, ☿ acuminato-lanceolatæ, ♂ 7—8 mm. longæ, lodiculis conspicuis, ciliatis.

Persia austro-occidentalis ad Kotel Malla l. Haussknecht.

154. **A. Iwarancusa** (Blane in Phil. Transact. vol. 80, p. 284, t. 16 ex Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 275); vaginis inferioribus basi non v. parum ampliatis, emortuis a culmo solutis, secus nervum medium dehiscentibus, partibus loreiformibus; laminis planis; panicula composita, ramis primariis plurinodibus, secundariis basilaribus 1—4-nodibus.

Culmi elatiores, 80—150 cm. alti, robustiores, nodis subpruinosis.

Laminæ longissimæ, 3—5 mm. latæ, planæ, costa media angusta, medullosa quidem, sed medulla (parenchyma incolor) nervos laterales non a pagina superiore separante, nervis primariis itaque supra subprominulis, inter se parenchymate incolori separatis. Panicula 25—40 cm. longa, densa, ramis primariis 3—8-nodibus, nodis superioribus valde approximatis, secundariis 2—4^{nis}, omnibus dense glomerato-fasciculatis ad nodulos geniculatis, secundariis interdum subnutantibus. Spiculæ ☿ 5—5,5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ: gluma I^{ma} acuminata, carinis superne sæpe ciliolatis, callo pilis glumâ 2—3-plo brevioribus barbato. Arista tenuissima, 4—8 mm. longa, imperfecta, recta v. basi obsolete torta.

Var. α, *genuinus;* vaginis lævibus, ligula brevissima, paniculæ ramis ramulisque tenuibus, subnutantibus. — A. Iwarancusa Blane, Roxb., sens. str.; Trin. Spec. Gram. t. 326; A. Ariani Edgew. in Journ. Linn. Soc. 6, p. 208; Cymbopogon Iwarancusa Schult. Mant. 2, p. 458. — Ligula vix 1 mm. longa. Panicula 30—40 cm. longa, interrupta, ramis ternis, primariis 3—5-nodibus, secundariis 3—4^{nis}, simplicibus, flexuosis, glomeratis. Spathæ propriæ circ. 1,5 cm. longæ, pallide virides v. subrufescentes, pedicellum communem duplo v. plus duplo superantes. Racemi 1,4—1,8 cm. longi, sæpius 5-articulati, articulis quam villi summi duplo brevioribus. Spiculæ ☿ virides; gluma I^{ma} a medio acutata, præter nervos carinales 2—3-nervis. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes, virides v. superne rufescentes.

India orient. in planitibus ad pedes Himalayæ, e gr. pr. Hurdwar (Wall. 8793 D; 8793 E specim. cult.); Nepal (Royle 210); Sindh pr. Karatschi (Stead.). — Non semper a præcedente certe distinctus videtur. — De usu in India conf. Roxb. l. c.

β, *sennarensis;* vaginis deorsum scabris; ligula ovata 4—6 mm. longa, paniculæ ramis robustis ramulisque suberectis. — A. sennarensis Hochstett. in Flora 1844, p. 243; Gymnanthelia sennaarensis Aschers. et Schweinf. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. p. 310. — Panicula 30—35 cm. longa, late oblonga, compacta, ramis primariis multinodibus, secundariis 4—6-nodibus ad nodos geniculato-flexuosis, racemis dense glomeratis. Spathæ propriæ 1,5—2 cm. longæ, virides, penduculum communem 3—4-plo superantes. Racemi 1,2—1,8 cm. longi, 3—4-articulati, articulis summis quam villi brevioribus. Spiculæ virides, sessilium gluma I^{ma} a medio acutata, integra, carinis scabra, præter nervos carinales enervis v. breviter binervis. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes.

Nubia, Sennar (Kotschy h. æthiop. 187).

γ. *proximus;* vaginis scabris; ligula rotundata, 1,5—2 mm. longa; paniculæ ramis strictis suberectis. — A. proximus Hochst. in Schimp. pl. Abyss. 1792; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 464; Gymnanthelia proxima Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Aeth. p. 310. — Panicula basi interrupta, lineari-oblonga, 20—30 cm. longa, ramis primariis 2—4-nodibus, secundariis 3nis—5nis plerumque uninodibus v. binodibus, nodulo geniculatis, dense glomeratis. Spathæ propriæ 1—1,5 cm. longæ, rufæ, pedunculum communem pluries superantes. Racemi 1—1,5 cm. longi, 3—4-articulati, articulis quam villi brevioribus. Spiculæ rufo-viridulæ; sessilium gluma Ima præter carinas enervis.

Abyssinia in monte Dscheladscheranne (Schimp. 1792); Matamma-Gallabat (Schweinfurth 1038, ad β vergens), inter Suakin et Berber (Schweinf. 561, 570); West-Kordofan ad Gebel Abu Sunnun (Pfund 602 h. ber.); Dongola (Pfund, foliis potius A. lanigeri, panicula A. Iwarancusæ). — Non semper ab A. lanigero certissime distinguendus.

B. *Rhacheos articuli dorso glabri v. puberuli rarissime villosi, marginibus laxius v. densius albo-villosi, villis sursum accrescentibus, summis articulo plerumque ¹/₃—3-plo brevioribus rarissime eum subæquantibus, spiculâ ☿ semper multo brevioribus, minime eam velantibus.* Callus pilis brevissimis v. obsoletis barbulatus. — Culmi læves. Nodi vaginarum glabri. Laminæ planæ, setaceo-acuminatæ (n. 155—162).

a. Spiculæ pedicellatæ ♂, sine gluma IVa, raro neutræ, uniglumes. Plantæ aromaticæ (n. 155—161).

α. *Racemorum pedunculus communis a spatha propria plerumque cymbiformi plus minus (sæpe pluries) superatus.* — Vaginæ arctæ, glaberrimæ, striatulæ. Ligula membranacea, brevis (1—3 mm. longa), rotundato-truncata, glabra, lateribus non decurrens. Laminæ innovationum basi non in petiolum contractæ. Racemi in paniculam spuriam dispositi, primum erecti, demum sæpissime divaricati v. deflexi. — Innovationes extravaginales, interjectis sæpe nonnullis intravaginalibus. — Culmi infra paniculam spuriam simplices (n. 155—160).

* Articuli pedicellique manifeste ciliati, ciliis summis ¹/₃—²/₃ articuli æquantibus. — Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. subsuperantes, triglumes, lanceolatæ, acutæ (raro obtusiusculæ): gluma Ima plana, mutica, 7—9-nervis, IIda lanceolata, 3-nervis, carinata, ciliata; IIIa oblonga, ciliata (n. 155—159).

† Vaginæ teretes (n. 155—158).

155. **A. Nardus** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1046, sens. lat.); spiculæ

☿ gluma I^{ma} dorso plana, non sulcata nec excavata v. gibba, sed interdum foveolis 1—2 levibus transversis notata.

Vaginæ in culmi basi aggregatæ. Laminæ elongatæ. rigidæ, virides v. sæpe subtus glaucescentes, glabræ v. basi pilis paucis stipatæ, subtus plus minus scabræ, supra scaberulæ v. læves, margine scaberrimæ, costa media crassiuscula plurinervi subtus parum prominente supra late albo-lineata intus parenchymate incolori parco v. copiosiori repleta, nervis lateralibus crebris, primariis et sæpe secundariis supra prominulis, nullo parenchymate incolori separatis. Panicula varia. Racemi inæquales; articuli pedicellique lineari-filiformes, spiculæ sessilis medium æquantes v. superantes, dorso glabri, villis marginalibus summis articulo sæpius duplo v. triplo, raro parum brevioribus, disjuncti apice breviter v. brevissime cupulato-appendiculati. Spiculæ ☿ sæpius lanceolatæ raro lineari-oblongæ gluma I^{ma} chartacea, carinis sæpius plus minus scarioso-marginatis v. subalatis, apice bidentula v. subintegra præter callum depressum brevissime barbulatum glabra, IV^{a} in lacinias 2 subulato-lanceolatas fissa, ciliata v. glabra, ex fissura aristam v. mucronem emittens.

Species maxime polymorpha, cujus formæ extremæ habitu valde dissimiles tamen intermediis conjunguntur. Nam habitus præcipue ab evolutione paniculæ pendet, quæ a decomposita amplissima ad simplicem pauperem per omnes gradus sensim descendit. Formas constantiores subspecierum nomine enumerabo, neque dubito, quin procedente tempore, detectis formis crebrioribus intermediis, pleræque varietatum locum occupaturæ sint.

A. *Panicula ampla, densa v. densissima rarius laxa, decomposita v. supra-decomposita:* rami primarii multinodes, ad nodos superiores approximatos plus minus flexuosi, secundarios et basilares et superiores 2^{nos}—3^{nos}, 3—8-nodes, hi ramulos tertianos solitarios v. binos, postremi sæpius quartanos gignentes. — Plantæ elatæ, 1—2 m. altæ, culmo arundinaceo, laminis 0,6—2 cm. latis (*a*—*g*).

Subspec. a. **genuinus**; panicula maxima, lato-oblonga, fere pyramidali supra-decomposita æquali, ramis ramulisque nutantibus valde geniculato-flexuosis, racemorum paribus in panicula subæqualiter dispositis nec glomeratis, spiculis ☿ muticis v. mucronatis. — A. Nardus Linn. s. str.; A. Schœnanthus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 274 (?); A. Roxburghii Nees ! ap. Steud. Synops. 1, p. 395; A. Martini Thwaites Enum pl. Zeyl. p. 367 non Roxb.; Bentley et Tri-

men, Medic. pl. t. 297, sed spiculæ aristatæ delineantur, an subsp. sequens?

Panicula ad 80 cm. alta, laxiuscula, in quartum gradum usque ramificata, myriostachya. Spathæ propriæ anguste cymbiformes, 1,4—2 cm. longæ, rufæ, pedunculum communem duplo superantes, racemos haud æquantes. Racemi 1,2—1,6 cm. longi, 4—5-articulati, articulis villos eorum summos duplo superantibus. Spiculæ ⚥ 4—5 mm. longæ, e viridi et rufescente variegatæ, lanceolatæ, e medio v. supra medium acutatæ; gluma I^ma^ carinis anguste alatis, præter carinas 2—4-nervis, IV^a^ inter apicis dentes breves mucronata, mucrone e glumis non v. breviter exserto. Spiculæ ♂ acutæ. — Laminæ 1,5—2 cm. latæ, subtus cum vaginis glaucæ; tota planta, præsertim folia, odore suavi, citreo.

Ceylon, spontaneus et ab indigenis frequenter cultus, Pangiri-mana vocatus, ad destillandum oleum, quod in commercio Citronella-oil dicitur, adhibitus (Thwait. 2733, alii). In Peninsula Ind. or. (Wight 1699, Griff. 6761, 62), sec. Roxburgh non nisi cultus.

b. **flexuosus**; panicula ut in præcedente nisi minore, spiculis ⚥ aristatis, arista spicula subduplo longiore. — A. flexuosus Nees! in Steud. Synops. 1, p. 388. — Paniculæ rami ramulique angulis acutis (!) geniculato-flexuosi, infra nodulos sæpe puberuli; spathæ propriæ 1,2—1,4 cm. longæ, angustæ, pedunculo communi subtriplo longiores, racemos brevissimos (0,8 cm. longos 3-articulatos) superantes, articulis ciliis summis plus duplo longioribus. Spiculæ ⚥ 4 mm. tantum longæ, lanceolatæ, acutiusculæ, gluma I^ma^ carinis marginata, scabra, præter carinas enervis, inferne leviter bifoveolata. Aristæ perfectæ columna vix e glumis exserta.

Peninsula Indiæ or. (Wight 171^a^).

c. **Khasianus**; panicula magna, late oblonga, decomposita (usque in tertium gradum ramificata), æquali, ramis ramulisque erectiusculis subgeniculatis, racemorum paribus in panicula subæqualiter dispositis nec glomeratis, spiculis ⚥ aristatis, arista spicula subduplo longiore. — A. Khasianus Munro in h. Vindob. — Panicula 40—80 cm. longa, laxiuscula v. densiuscula; rami secundarii 4—5-nodes, tertianos plerumque simplices edentes. Spathæ propriæ 1—2 cm. longæ, rufidulæ, pedunculo communi duplo longiores, racemos 1 cm. longos 3—4-articulatos æquantes v. superantes, articulis quam cilia summa 2—3-plo longioribus. Spiculæ sessiles violaceo-variegatæ, 4—4,5 mm. longæ, a medio angustatæ; gluma I^ma^ carinis marginata, præter

carinas enervis v. breviter binervis, inferne bifoveolata. Aristæ columna subulam valde reflexam basi tortam æquante.

India or. pr. Silhet (Wall. 8794 H); Griff. 6764, 65. Cum præcedenti tum A. hamatulo valde affinis.

d. **nilagiricus**; panicula lineari-oblonga, compacta, supradecomposita, ramis ramulisque suberectis geniculato-flexuosis subglomeratis, spiculis ☿ 4 mm. longis aristatis, arista spicula sesqui—subduplo longiore. — A. nilagiricus Hochstett. in Hohenack. pl. Ind. or. a. 1851 n. 932; A. confertiflorus Steud. Synops. 1, p. 385. — Panicula 30—60 cm. alta, ramulos usque ad quartanos gerens, ramorum internodiis superioribus valde abbreviatis, infra nodulos sæpius ciliatis. Spathæ propriæ ante anthesin imbricatæ, late lanceolatæ, 1—1,5 cm. longæ, rufescentes, pedicello communi pluries longiores, racemos 0,8—1,1 cm. longos sæpius 3-articulatos æquantes, articulis cilia summa duplo superantibus. Spiculæ ☿ 4—4,5 mm. longæ, lanceolatæ v. oblongæ, gluma I^ma^ acuta subintegra, carinis marginatis v. anguste alatis scabris, præter carinas breviter binervis, inferne plana v. leviter 1—2-foveolata. Aristæ columna immersa, subula valde reflexa basi subtorta. Spiculæ ♂ lanceolato-oblongæ, acutiusculæ.

India or. in montibus Nilagiri (Hohenack. 932, Perrottet 681 et 1268), Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms. sub Cymb. Schœnantho); Peninsula (Wight 1700^c^); Nepal (Wall. 8794 D, ad præcedentem vergens). Africa subtrop.: Caffraria (Schultz in h. berol.).

e. **glomeratus**; panicula lineari-oblonga interrupta, compacta, supra-decomposita, ramis ramulisque erecto-patulis superne subflexuosis, racemis dense glomeratis, spiculis ☿ 6 mm. longis aristatis, arista spiculâ subtriplo longiore.

Vaginarum nodi puberuli. Panicula ad 70 cm. longa, ramis ramulisque (ad quartum gradum usque ramificatis) internodiis superioribus brevissimis, ad nodulos puberulis. Spathæ 1,5—1,8 cm. longæ, rufescentes, primo imbricatæ, pedunculum communem 3—4-plo superantes, racemos 1,5—1,8 cm. longos 3—4-articulatos subæquantes. Articuli villis densissimis niveis, summis articulo paullo brevioribus ciliati. Spiculæ sessiles lanceolatæ, a medio angustatæ, acutæ; gluma I^ma^ integra, latiuscule alata, præter carinas obsolete binervis, inferne bifoveolata. Aristæ columna fusca, longe exserta, subulam rectam æquans. Spiculæ pedicellatæ rufescentes.

Peninsula Indiæ orient. (Wight 3087, ex h. Kew commun.).

f. **ceriferus**; panicula lineari-oblonga laxa, decomposita (in tertium gradum ramificata), inferne interrupta, ramis ramulisque subnutantibus arcuato-subflexuosis, racemorum paribus non glomeratis, spiculis ☿ 6 mm. longis muticis. — A. ceriferus Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 281. — Culmi prope nodos ceriferi. Laminæ utrinque glaucæ et scabræ. Panicula 30—80 cm. longa, ramis primariis 5—10-nodibus, secundariis 2—3^{nis} 2—3 nodibus, tertianis 2—3^{nis} simplicibus. Spathæ propriæ lanceolatæ, 1,5—2 cm. longæ, rufæ v. fulvellæ, pedunculum communem 3—5-plo superantes, racemos 1,5—2 cm. longos 4-articulatos subæquantes. Articuli eorum villis summis paullo longiores. Spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ longe acutatæ; gluma I^{ma} bidentula, carinis anguste marginata, inter carinas basi leviter canaliculato-depressa, præter carinas enervis; IV^{a} inter lacinias breviter mucronata. Spiculæ pedicellatæ livide subviolascentes.

Brasilia pr. Rio de Janeiro (Glaziou 4296); Cuba (Ramon de la Sagra in h. Kunth); Puerto Rico (Sintenis 222, 5295); S. Thomas (Friedrichsthal in h. Vind.). — Ab omnibus reliquis A. Nardi subspeciebus bene distinguitur gluma I^{ma} inferne canaliculato-depressa, patriaque. Tamen sequenti ita affinis, ut specifice separari vix possit.

Obs. Cl. Balansa in Novæ Caledoniæ insula formam A. Nardi (sub nomine A. Schœnanthi) legit A. cerifero proximam, specimem vero a me visum ad rem dijudicandam nimis incompletum erat.

g. **grandis**; panicula oblonga laxa decomposita (in tertium gradum ramificata), æquali, ramis ramulisque subnutantibus sæpe undulato-subflexuosis, racemorum paribus non glomeratis, spiculis ☿ 5—6 mm. longis aristatis, arista spicula subduplo longiore. — A. grandis Nees! in Steud. Synops. 1, p. 399; A. pendulus Nees! l. c. p. 388; A. ampliflorus Steud. in Zoll. Syst. Verz. p. 58, Synops. 1, p. 388 ex descr.; A. Schœnanthus Wall. Pl. as. rar. t. 280; Benth. Fl. austr. 7, p. 534, non Linn. — Culmi altissimi; laminæ usque ad 1 m. longæ, costa media inferne crassissima. Panicula 30—50 cm. longa, ramis primariis elongatis gracilibus, nodis subdistantibus, secundariis binis 2—4-nodibus, tertianis simplicibus. Spathæ propriæ circ. 2 cm. longæ, pedunculum communem pluries superantes, racemos 2—2,5 cm. longos 4—5-articulatos subæquantes, articuli eorum villis summis paullo longiores. Spiculæ ☿ lanceolatæ, pallide sordideque virescentes : gluma I^{ma} carinis plus minus alata, præter carinas 4-nervis, inferne leviter bifoveolata v. (in forma australiensi) efoveolata. Spiculæ ♂ superne subviolascentes v. rufescentes, acutæ.

Java, in collibus pr. Megiri (leg.?; v. in h. Nees); Ind. or. (Griff. 6762); Calcutta (Kamphöven., alii); Kasia (Hook. f. et Thoms.); Sikhim (Anders.); Nepal (Royle, Wall. 8794 G saltem ex parte); Australia tropica (Muell.); Queensland : Rockhampton (O'Shansey).

B. *Paniculæ angustæ, compositæ v. simplicis* rami primarii 1—plurinodes, recti, raro leviter undulati, secundarii solitarii usque terni, breves, sæpissime uninodes, simplices v. ramulum tertianum basilarem gignentes, interdum tota panicula ad ramos primarios simplices redacta. — Minus elati, laminis 2—6 mm. latis. Spiculæ aristatæ.

a. Paniculæ rami primarii ramulosi (*h*—*k*).

h. **hamatulus**; panicula laxiuscula, racemis subæqualiter dispositis non glomeratis; spatha propria pedunculum communem 3—4-plo superante, spiculis ☿ 3,5 mm. longis late oblongis obtusiusculis. — A. hamatulus Nees ! in W. Hook. et Arn. Beechy's. Voy. p. 244; Steud. Synops. 1, p. 388 : « hamulatus; » Anthistiria tortilis J. S. Presl ! in C. B. Presl, Reliqu. Haenk. 1, p. 347. — Culmi graciles. Panicula 20—30 cm. longa, linearis, ramis primariis 3—5-nodibus, erectis, nodis superioribus approximatis, internodiis undulato-subflexuosis, ramis secundariis solitariis v. binis. Spathæ propriæ 1—1,5 cm. longæ, rufescentes, racemos 0,7—1,1 cm. longos 3—4-articulatos æquantes; articuli eorum villis summis duplo longiores. Spiculæ ☿ pallidæ v. superne rubellæ gluma I^{ma} emarginata, carinis sæpius latiuscule alata, præter carinas manifeste 2—4-nervis, inferne non foveolata. Arista spiculâ sesqui—subduplo longior, columnâ brevissimâ, subulâ sæpius hamato-reflexâ. Spiculæ ♂ acutiusculæ v. obtusiusculæ.

China pr. Macao (Macræ); Ins. Philippinæ : Luzon (Haenke, Cuming 1000).

i. **marginatus**; panicula densiuscula; spatha propria pedunculum communem 2—4-plo superante; spiculis ☿ 5—6 mm. longis lanceolatis v. lineari-oblongis sæpius acutis. — A. Schœnanthus Thunb. Fl. cap. 1, p. 108; A. marginatus Steud. in Flora 1829, p. 472 et ? A. Pseudo-hirtus Steud. l. c. p. 471; A. Iwarancusa Nees ! Fl. Afr. austr. p. 117 non Blane; A. Gœringii Steud. in Flora 1846, p. 22; A. rectus Steud. in Zoll. Syst. Verz. p. 58, Synops. 1, p. 389; Trachypogon Schœnanthus Nees in Linnæa 7, p. 281. — Culmi 50—120 cm. alti, subrobusti; laminæ 15—40 cm. longæ, 2—5 mm. latæ. Panicula linearis, 10—30 cm. longa, plus minus densa, ramis primariis erectis,

strictis, 2—4 nodibus, secundariis cum tertianis basilaribus 2^nis^—4^nis^, uninodibus. Spathæ propriæ 1,8—3 cm. longæ, rufescentes v. viridulæ, racemos 1,6—2 cm. longos 3—6-articulatos non v. pæne æquantes. Spiculæ e viridulo et subviolascenti v. rufescenti variegatæ; sessilium gluma I^ma^ carinis membranaceo-alatis, v. marginatis, ala sæpe erosula, præter nervos carinales 3—6-nervis, nervis 1—2 percurrentibus, reliquis infra medium evanescentibus, in parte inferiore dorsi nunc omnino plana lævisque, nunc leviter canaliculato-depressa, nunc foveolis transversis levibus 1—2 (in ejusdem paniculæ spiculis nunc manifestis nunc nullis) notata. Arista spiculâ subduplo usque ad subtriplo longior.

Var. α, *marginatus* s. str.; ramis paniculæ primariis inferioribus culmi internodio accumbente brevioribus, plerumque binodibus, secundariis in eorum apice dense glomerato-congestis; articulis ipsorum villis summis subduplo longioribus. Spiculis ☿ lanceolatis, acutis, gluma I^ma^ alis sursum attenuatis, angustis, arista spiculâ subduplo longiore.

Frequens in terra Capensi, e. gr. in monte Tabulari (Drege, Krauss, alii) et in regione Betschuanaland (Schenk, alii).

β, *Zeyheri;* panicula præcedentis; articulis eorum villis paullo—¹/₃ longioribus; spiculis ☿ oblongis, obtusis, gluma I^ma^ alis sursum dilatatis apice subtruncata subintegra, præter carinas 6-nervi.

In terra Capensi ad fl. Gariep, inter Krairivier et Witborgen (Zeyher).

γ, *stenanthus;* panicula, articulorum villi ut in α; spiculis ☿ subulato-lanceolatis, acutis, gluma I^ma^ marginata nec alata bidentula.

In terra Capensi (Eckl. et Zeyh. 51); in campis arenosis ad Zwartkopprivier (Pappe); Gamska-poort (Mundt); Afr. austr. (Burchell 6692—2).

δ, *rectus;* panicula varietatis α, nisi longior (ut tota planta robustior); articulis eorum villis summis duplo longioribus; spiculis ☿ lanceolatis acutis, gluma I^ma^ anguste alata, alis sursum attenuatis; arista spiculâ subtriplo longiore, columna exserta. Spiculæ intense livido-violascentes. — A. rectus Steud. l. c.

Java in monte Tergger (Zolling. 2562).

ε, *Gœringii;* paniculæ ramis primariis culmi internodio accumbente longioribus, sæpius 3—4-nodibus, secundariis cum racemis subæqualiter dispositis nec glomeratis. Articulis eorom villis duplo triplove longioribus; spiculis ☿ lanceolatis, acutis, gluma I^ma^ anguste marginata. — A. Gœringii Steud.! l. c.; A. Schœnanthus Miqu. Prol. Fl. Jap. p. 178; Debaux in Act. Soc. Linn. Bordeaux 32, p. 49.

China pr. Macao (Sampson in h. m.), Tsche-fu (Wawra, Debaux); Koolong—soo (Fortune 99); Ho-ken (Delavay); Japonia pr. Nagasaki (Oldham), Yokuhama (Schrottmüller); Kaschmir (Stoliczka in h. Vind.); verisimiliter etiam in Nepalia; ex India or. genuina hujus varietatis specimina non vidi, sed formas inter hanc et subsp. *grandis* intermedias, pr. Calcutta lectas.

ϰ, *exsertus;* panicula laxissima, spatha propria pedunculum communem æquante v. eo paullo—$^1/_3$ breviore; spiculis ☿ 4 mm. longis oblongis obtusiusculis. — Culmi graciles; laminæ longissimæ, 4—8 mm. latæ. Panicula 30—35 cm. longa, ramis primariis 1—4-nodibus, erectis, strictis, nodis superioribus distantibus, secundariis solitariis, uninodibus. Spatha propria 1,5—2 cm. longa, rufo-viridula. Racemi omnino e spatha exserti, 1,5—2 cm. longi, 5—6-articulati; articuli villis summis 2—3-plo longiores. Spiculæ pallidæ: sessilium gluma I^{ma} subintegra, carinis marginatis nec alatis, præter carinas 1—2-nervis, efoveolata. Arista spiculâ plus duplo longior. Spiculæ pedicellatæ fertilibus plerumque breviores.

India or. (Wall 8794 M); Himalaya bor.-occ. (Hook. f. et Thoms. sub A. distante).

b. Paniculæ rami primarii subsimplices, solitarii, distantes, 1—2-nodes.

λ, *distans;* A. distans Nees! in Steud. Synops. 1, p. 387. Culmi graciles; laminæ 15—20 cm. longæ, anguste lineares (1,5—3 mm. latæ), siccando subconvolutæ. Panicula paupera laxissima—30 cm. longa. Spathæ propriæ 2,5—4 cm. longæ, rufescentes, pedunculum communem duplo v. $^1/_3$ superantes. Racemi 2—2,5 cm. longi, plerumque 5-articulati; articuli eorum villis summis duplo longiores. Spiculæ ☿ 7 mm. longæ, acuminato-lanceolatæ, e viridulo et griseo-violaceo variegatæ: gluma I^{ma} carinis marginatis nec alatis scabris, præter carinas 3—4-nervis, nervis fere omnibus percurrentibus, inferne leviter bifoveolata; glumæ II^{da}, III^{a}, IV^{a}, glabræ; arista spiculâ plus duplo longior. Spiculæ ♂ violascentes.

Nepal (Royle 236, 245).

Obs. 1. A. distans Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 367, C. P. n. 3784 est inter hunc et subspec. marginatum plane medius: paniculæ rami primarii secundarios 1—2 gerentes, gluma I^{ma} breviter 4-nervis, II^{da}, III^{a} ciliatæ, laminæ 5—6 mm. latæ.

2. Andropogon citratus DC. Cat. hort. Monsp. p. 78 sine descriptione florum, aut ad A. Nardum aut ad A. Schœnanthum pertinet.

156. **A. Schœnanthus** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1046); spiculæ ☿ gluma I^{ma} late oblonga v. obovato-oblonga obtusa, carinis superne membranaceo-alatis, in $^1/_2$—$^3/_4$ inferiore dorsi sulco angusto profundo intus in costulam prominente exarata. — Anat. folii ap. Duval-Jouve in Ann. sc. nat. sér. 6, 1, t. 18, f. 9.

Vaginæ glaberrimæ. Laminæ e basi dilatata subcordato-rotundata sublanceolato-lineares, sensim attenuatæ, flaccidulæ, glaucæ, subtus sæpissime pruinosæ, glaberrimæ v. margine tantum v. raro utrinque scabræ, costa media inferne crassiuscula plurinervi supra late albo-lineata intus parenchymate incolori parco repleta, nervis lateralibus crebris non (v. in sicco parum) prominulis. Panicula linearis v. oblonga v. ovali-oblonga, inferne sæpe interrupta, plerumque densa, ramis suberectis glaberrimis, primariis inferioribus plurinodibus, subflexuosis, nodis superioribus confertis, secundariis basilaribus binis—ternis, plerumque uni-(raro —4-) nodibus, omnibus plus minus dense congestis. Spathæ propriæ pedunculum communem 3-plo v. pluries superantes, racemos subæquantes. Racemi inæquales, alter 3—4-, alter 4—6-articulatus; articuli pedicellique spiculæ sessilis medium æquantes, lineari-subclavati, crassiusculi raro crassi, dorso convexo linea pilosula notati, marginibus accrescendo-villosi, villis summis articulum æquantibus v. paullo—duplo brevioribus, disjuncti apice appendiculum irregulariter dentatum exhibentes. Spiculæ ☿ gluma I^{ma} chartacea, apice sæpius emarginata v. obsolete biloba, præter nervos carinales binervis v. enervis, callo obsolete barbulato; IV^a in $^1/_3$—$^1/_2$ superiore in lacinias 2 filiformes glabras v. ciliatas fissa, aristæ plerumque perfectæ spiculâ sæpius 3—4-plo (raro duplo) longioris columna atro-fusca quam subula pallida paullo brevior. Antheræ 1,5—2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessilis æquantes, lanceolato-oblongæ, obtusiusculæ v. raro acutæ. Tota planta odore suavi, citreo.

Subspec. a. **genuinus**. Paniculæ lineari-oblongæ rami secundarii plerumque simplices uninodes, raro 2—3-nodes et tertianos simplices gignentes. Racemi 1—2 cm. (sæpius 1,4 cm.) longi; spiculæ ☿ 4 mm. longæ gluma I^{ma} præter carinas enervis v. in $^1/_3$ superiore nervulis 2 brevibus carinis approximatis notata, ejus sulcus dorsalis a basi vix ad medium usque productus; gluma IV^a ad $^1/_3$—$^1/_2$ usque fissa, arista perfecta, spiculâ 3—4-plo longior. Spiculæ ♂ glabræ. Ligula 2—3 mm. longa. — Varietates 3 parum distinctæ :

α. *genuinus (s. str.)*; laminis basi rotundato-cordata semiamplexi-

cauli; spathis et spiculis pallidis v. illis rufescentibus. — A. Schœnanthus Linn. s. st.; A. Martini Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 277; A. pachnodes Trin.! in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 284; Spec. Gram. t. 327; A. nardoides α Nees! Fl. Afr. austr. p. 116; A. giganteus Hochstett. in Flora 1844, p. 242; Gymnanthelia Martini Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Aeth. p. 310. — Culmi ultra 1 m. alti, robusti; laminæ 25—40 cm. longæ, 1—2 cm. latæ. Panicula 30—60 cm. longa, composita v. decomposita, ramificationes usque in tertium gradum gignens. Racemi 1—1,5 cm. longi. Gluma I^ma^ spiculæ ☿ latiuscule alata, ala sursum dilatata.

India or.: Bengalia (Griff.); India bor. occ. (Hook. f. et Thoms.); Nepal (iidem, Royle 248), Birma (Wall. 8794 L); Peninsula (Wight 1702), pr. Pondichery (Perrottet 567); Africa trop. ad montem Kohn ad fines Cordofanos (Kotschy 250 = giganteus Hochst.); in terra Djur (Schweinf. 4276); Mozambique (Peters); Caffraria (Schultz in h. berol.).

β. *versicolor;* laminis basi rotundato-cordata semiamplexicauli; spathis e sordide violaceo et rufescente variegatis, spiculis plus minus variegatis v. ♂ violascentibus. — A. aromaticus Sieb. Fl. maurit. exs. n. 38; A. connatus Hochst. in Schimp. pl. Abyss. n.n. 411 et 1828; Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 464; A. nardoides β. minor Nees, Fl. Afr. austr. p. 116; A. excavatus Hochst. in Flora 1846, p. 116; A. pachnodes β. angustifolius Nees! Pl. Meyen. p. 190; A. pruinosus Nees et A. versicolor Nees! in Steud. Synops. 1, p. 388; A. polyneuros Steud. et A. foliatus Steud.! Synops. 1, p. 385 et 389; A. Schœnanthus Baker Fl. Maurit. p. 446; Gymnanthelia connata Aschers. et Schweinf. in Schweinf. Beitr. Fl. Aeth. p. 310. — Huc verisimiliter Vent. Hort. Cels. t. 89. — Culmi 60—110 cm. alti; laminæ 10—30 cm. longæ, 0,6—1 cm. latæ, margine læves. Panicula 20—30 cm. longa, in secundum gradum ramificata. Racemi 1,5—2 cm. longi. Gluma I^ma^ alis latiusculis, interdum infra apicem dentiformi-abscissis v. angustis.

Africa tropica: Abyssinia in montibus Scholada et Cojetanis (Schimp. nn. cc.); Port Natal (Krauss); terra Capensis (Drège); ins. Bourbon (Gaudich.), Mauritius (Sieb. 38 et herb. Maur. 45, Bojer), Rodriguez (ex Baker), Ceylon (Thwait. 3135); Peninsula Ind. or. ad montes Nilagiri (Hohenack. Pl. Ind. or. 933; Perrott. 1267), alio loco (Wight); in China austr. ad Cap Syng Moon (Meyen). — A var. α non semper certe distinguendus.

γ. *cæsius;* laminis basi rotundata non cordata nec semiamplexicauli, angustis. — A. bicornis Forks. Fl. æg. arab. p. 173? (ex statione);

A. cæsius Nees! in W. Hook. et Arn. Beechy's voy. p. 244; Pl. Meyen. p. 189; A. Martini Benth. Fl. Hongk. 424; A. Iwarancusa Boiss. Fl. or. 5, p. 466. — Culmi 30—60 cm. alti, graciles; laminæ 8—20 cm. longæ, 1,5—4 mm. latæ, margine scabræ. Panicula 10—14 cm. longa, ramis secundariis simplicibus. Spathæ et spiculæ pallidæ v. sæpius rufescentes et subvariegatæ. Racemi 1—1,5 cm. longi; gluma I^ma^ angustius alata.

China pr. Macao (Meyen); Penins. Ind. or. (Wight 1700, 1700^a^); Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms.); Nepal (Royle); Afghanistan in valle Kurram (Aitchison 443); Arabia, Yemen (Botta in h. Boiss.).

Subspec. b. **densiflorus.** Panicula oblonga v. ovato-oblonga compacta, ramis secundariis sæpius 3—4-nodibus, tertianos, his iterum quartanos gignentibus; racemi 0,9—1 cm. longi; spiculæ ☿ 3 mm. longæ gluma I^ma^ præter carinas enervis, in $^1/_2$ inferiore sulcata; IV^a^ integra v. in $^1/_5$ superiore biloba, arista imperfecta, tenerrima, leviter torta v. basi subgeniculata, spicula vix duplo longior. Spiculæ ♂ glabræ. — A. densiflorus Steud.! Synops. 1, p. 386. — Culmi robusti, ultra 1,5 m. alti; laminæ 30—50 cm. longæ, 1,5—2 cm. latæ, glauco-pruinosæ; ligula subobsoleta. Panicula 25—30 cm. longa, racemis permultis onusta, tota viridis. Spathæ propriæ 1,2—1,5 cm. longæ.

Senegalia (Jardin, Lelièvre); ad fl. Gabun (leg.?; vid. in h. Boiss.); Angola pr. Huilla spontaneus et in usum medicum cultus (Newton). In Brasilia (Glaziou 1241, Weddell 264) verisimiliter non spontaneus sed cultus v. subspontaneus (conf. Hack. in Mart. et Eichl. Fl. bras. vol. 2, pars 3, p. 281).

Subspec. c. **nervatus**; panicula linearis, densa, ramis secundariis plerumque uninodibus, simplicibus, superioribus confertissimis. Racemi 1,3—1,6 cm. longi. Spiculæ ☿ 4 mm. longæ gluma I^ma^ præter carinas nervis 2 manifestis ad latera sulci a basi ad $^1/_4$ superiorem usque producti per totam glumam decurrentibus notata; gluma IV^a^ ad medium usque fissa, arista perfecta, spicula 4-plo longiore. Spiculæ ♂ glabræ. — A. nervatus Hochst. in Kotschy pl. nub. n. 374 (ex p.); Steud. Synops. 1, p. 387; Gymnanthelia nervata Aschers. et Schweinf. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. p. 310. — Culmi 50—70 cm. alti. Laminæ glauco-virides nec pruinosæ, flaccidæ, 6—10 mm. latæ. Ligula 2 mm. longa. Panicula 15—20 cm. longa, tota viridis v. flavo-viridula. Spathæ 1,8 cm. longæ. Spiculæ ☿ gluma I^ma^ late albo-alata; IV^ae^ laciniæ filiformes, glabræ. — Fortissime aromaticus.

Cordofan ad montem Arasch-Cool (Kotschy 374); ad Nilum album

et prope Chartum (Schweinf. 1069, qui eum apud indigenos contra morbos pectoris stomachique in usu esse testatur).

Subspec. (?) d. **clandestinus**; panicula linearis, paupera, interrupta, ramis secundariis uninodibus. Racemi 2—2,3 cm. longi. Spiculæ ☿ 5 mm. longæ gluma I^{ma} præter carinas enervis v. obsolete binervis, in $^1/_3$ inferiore profundissime sulcata; IV^a ad medium usque fissa, arista perfecta spicula plus 4-plo longiore; spiculæ ♂ hirtulæ. — A. clandestinus Nees! in Steud. Synops. 1, p. 388. — Culmi graciles. Laminæ 6 mm. latæ, viridulæ. Ligula 2 mm. longa. Panicula 10 cm. longa, viridis, ramis primariis binodibus. Spathæ propriæ 2,8—3,5 cm. longæ, racemos obtegentes. Articuli sæpe crassissimi, dorso toto hirtuli, marginibus dense sed brevius villosi. Gluma I^{ma} latiuscule alata. Spiculæ ♂ 6 mm. longæ, lanceolatæ, acutæ, gluma I^{ma} dorso margineque hirtula.

India orient. (Wall. 8794 K). — Specimen in h. Neesii mancum. Articuli pedicellique non semper gibboso-incrassati; tales etiam in A. Schœnantho genuino, monente jam Roxburghio, rarius inveniuntur.

157. **A. commutatus** (Steud. Synops. 1, p. 387); spiculæ ☿ gluma prima lineari-lanceolata 6 mm. longa a $^1/_3$ inferiore sensim acutata, carinis non alatis, tota chartacea, parte inferiore inter carinas elevatas late canaliculato-excavata. — A. connatus Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. 1801, non 411 nec 1828; Gymnanthelia commutata Aschers. et Schweinf. in Schweinf. Beitr. Fl. Aeth. p. 310.

Culmi subgraciles. Laminæ e basi æquilata lineares, ad 40 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, rigidæ, glaucæ, utrinque scabræ, costa media tenuiore, paucinervi, supra latiuscule albostriata, parenchymate incolori parco repleta, nervis primariis secundariisque supra prominentibus. Panicula linearis, subinterrupta, 25—35 cm. longa, ramis suberectis glaberrimis v. ad nodulos puberulis, primariis in verticillo imo 2—3-nodibus in reliquis uninodibus, secundarios basilares sæpius binos uninodes, his ramulos tertianos iterum basilares gignentibus, quo fit, ut specie e culmi nodis inferioribus rami 3^{ni}—6^{ni} subæquales fasciculati oriantur. Spathæ propriæ 3 cm. longæ, rufæ, pedunculum communem 2—3-plo superantes, racemos 2,5—3 cm. longos, plerumque 6-articulatos non æquantes. Articuli pedicellique spicula sessili duplo breviores, crassi, lineari-subclavati, dorso convexo pilosuli, marginibus accrescendo-villosi, villis summis articulo $^1/_3$—duplo brevioribus, disjuncti apice appendiculo cupulato dentato. Spiculæ sessiles ☿

viridulæ, apice leviter violascentes: gluma I^{ma} bidentula, carinis anguste scarioso-marginatis interdum scabro-ciliolatis, præter nervos carinales enervis v. obsolete binervis, dorso glabra, callo brevissime barbulato; II^{da} marginibus glabra; IV^{a} ad medium usque in lacinias 2 lanceolatas ciliolatas fissa; arista perfecta 13—17 mm. longa (spicula 2—3-plo longior), columnâ fuscâ quam subula pallidior $^1/_3$ breviore. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ ♂ 7 mm. longæ, obtusiusculæ v. acutæ, lineari-lanceolatæ.

Abyssinia (Schimper 1801 h. un. it., 1146 ann. 1855 distrib.), loco speciali non indicato; Ind. or., Sindh pr. Karatschi (d^{na} Stead in h. m.). — Odore saporeque acerbo, terebinthinum referente.

158. **A. Gidarba** (Hamilt. in Steud. Synops. 1, p. 387): spiculæ ☿ gluma I^{ma} lineari-lanceolata 3,5 mm. longa, a $^1/_3$ inferiore sensim acutata, carinis minime alatis nec marginatis, supra basin gibbo cartilagineo munita, ceterum chartacea-membranacea, in dorsi parte inferiore late excavata.

Culmi graciles, 30—40 cm. alti. Ligula 1 mm. longa, truncata. Laminæ e basi æquilata anguste lineares, 10—15 cm. longæ, 1—2 mm. latæ, rigidulæ, glauco-virides, subtus glaberrimæ, supra minute puberulæ, margine (ceterum lævi) inferne pilis longis distantibus adspersæ, costa media tenuicula, paucinervi, parce medullosa, supra anguste albolineata, nervis lateralibus paucis supra prominulis. Panicula oblonga, brevis (circ. 10 cm. longa), paupera, densiuscula, ramis erectis glaberrimis uninodibus simplicibus (excepto verticillo imo). Spathæ propriæ anguste lanceolatæ 1,6—1,8 cm. longæ, virides, pedunculum communem subduplo superantes, racemos 1,2—1,5 cm. longos sæpius 4-articulatos æquantes. Articuli pedicellique crassi, lineari-clavati, spicula sessili $^1/_3$ breviores, dorso glabri, scabri, marginibus subæqualiter villosis, villis summis articulo subtriplo brevioribus, disjuncti apice cupulato-appendiculati, appendice dentato. Spiculæ sessilis ☿ pallidæ, gluma I^{ma} minute bidentula, carinis scaberula, præter carinas enervis, supra partem cartilagineam fovea profunda suborbiculari impressa, callo obsolete barbato; IV^{a} in $^1/_4$ superiore in lacinias 2 lineares ciliolatas fissa; arista perfecta spiculâ subquadruplo longior (14 mm. longa), columnâ atro-fuscâ quam subula flavida subbreviore. Spiculæ ♂ 4 mm. longæ, leviter sordido-violascentes, lanceolatæ, acutæ, glabræ. Antheræ 1,8 mm. longæ. — Odore levi, terebinthino.

India orient. in montibus Mougger (Wall. 8797). — Præcedenti valde affinis, serius fortasse cum illo jungendus.

†† Vaginæ carinato-compressæ, præsertim in innovationibus, quæ eo complanatæ fiunt (159).

159. **A. Hookeri** Munro MS.

Innovationes omnes extravaginales, polyphyllæ. Culmi elati, graciliores. Ligula 3—4 mm. longa, obtusiuscula, membranacea, glabra. Laminæ e basi subangustata lineares, 30—40 cm. longæ, 2—5 mm. latæ, rigidulæ, glaucescentes, excepto margine scabro lævissimæ, costa media crassiuscula, multinervi, subtus carinata, supra late albo-striata, parenchymate incolori copioso repleta, nervis lateralibus vix prominulis. Panicula linearis, 30—40 cm. longa, laxa, interrupta, ramis suberectis glaberrimis, primariis 1—2-nodibus e basi et superius secundarios solitarios edentibus. Spathæ propriæ 2—3 cm. longæ, rufæ, pedunculo communi demum $^1/_3$ longiores. Racemi subæquales, semper (?) erecti; articuli pedicellique crassi, clavati, spicula duplo breviores, dorso glabri, margine villis parcis accrescentibus, summis articulo $^1/_3$—2-plo brevioribus ciliati, disjuncti apice appendiculo 2—3-lobato. Spiculæ sessiles ☿ lineari-lanceolatæ, a $^1/_3$ inferiore sensim acutatæ, 6 mm. longæ, livide violascentes; gluma I^{ma} coriaceo-chartacea, acuta, minute bidentula, carinis non alatis nec marginatis serrulato-scaberrimis, præter nervos carinales obsolete binervis, inter carinas elevatas tota longitudine canaliculato-depressa, in depressione puberula; II^{da} lanceolata, acutissima, carina scaberrima, margine glabra; IV^a glabra, ad $^1/_3$ usque in lacinias 2 setuliformes fissa; arista perfecta circ. 15 mm. longa, columnâ fuscâ quam subula $^1/_3$ breviore. Spiculæ ♂ fertiles æquantes, lineari-lanceolatæ, acutissimæ, glabræ. — Odore levi.

India orient. (Bhutan? l. Griffith 6767 a h. Kew. distrib.). — A. commutato proxime affinis.

** Articuli pedicellique brevissime et parcissime ciliati v. prorsus glabri. Spiculæ pedicellatæ neutræ, sæpius uniglumes (160).

160. **A. refractus** R. Brown Prodr. p. 202; Benth. Fl. Austral. 7, p. 534; A. Tahitensis W. Hook. et Arn. Beechy's Voy. p. 72.

Culmi 80—100 cm. alti, robusti. Ligula brevis, interdum auriculata. Laminæ e basi æquilata lineares, 15—30 cm. longæ, 1—4 mm. latæ, rigidæ, glaucæ, scabræ, margine scaberrimæ, costa media crassissima multinervi supra latissime albo-lineata (marginem tantum viridem relinquente) intus medullosa, nervis subtus prominulis. Pani-

cula 10—40 cm. longa, linearis, laxa, sæpius paupera, basi sæpe interrupta, ramis solitariis—4^nis^, primariis 1—5-nodibus, nodis superioribus approximatis, secundarios tertianosque basilares solitarios usque ad 4^nos^ gignentibus, omnibus stricte erectis, rhachi fere parallelis. Spathæ propriæ 2 cm. longæ, rufæ, pedunculum communem duplo superantes, racemos 1,5—2 cm. longos non æquantes. Horum alter 2—3-, alter 4—5-articulatus, uterque demum ad perpendiculum deflexus. Articuli pedicellique spiculam ☿ mediam æquantes v. subsuperantes, lineares, crassi, disjuncti apice obsolete cupulati, appendiculo integro. Spiculæ sessiles ☿ 5—6 mm. longæ, lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, fere a $^1/_3$ inferiore acutatæ, pallide virides; gluma I^ma^ integra, carinis non marginatis lævibus, præter carinas distincte 3—5-nervis, nervis percurrentibus, dorso plano glabra, callo brevissime barbulato; II^da^ carinâ lævis, præter carinam enervis v. 4-nervis; IV^a^ integra, emarginata v. biloba, plus minus ciliata, mutica v. aristata. Antheræ 2,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles subæquantes, plerumque ad glumam I^am^ subulato-acuminatam convolutam II^dam^que illa duplo breviorem redacta, raro (ex Benth.) mascula. — Odore saporeque acerbo, terebinthino.

Variat spiculis muticis, v. imperfecte breviterque, v. perfecte aristatis, arista 11 mm. longa, columnâ fuscâ subulam pallidam æquante; cum nulli alii characteres has variationes gradatim mutatas comitentur, varietates nominatim distinguere nolui.

Nova Hollandia bor., or., austral. variis locis, cfr. Benth. l. c. (Sieber 54); in insulis Nova Caledonia (Balansa 889), Tahiti (ex Hook.), Aneitum (leg.?), Vitiensibus (Seemann 685). Etiam in Moluccorum insula Borabora (Diedrichsen in h. Havn.).

β. *Racemorum pedunculus communis cum racemis e vagina summa non cymbiformi anthesi longiuscule exsertus; racemi semper erecti, non paniculati.* Laminæ innovationum basi in petiolum filiformem circ. 1 cm. longum contractæ; ligula 4—7 mm. longa, lineari-acuminata, in foliis culmeis ad latera herbacea in vaginam decurrens (161).

161. **A. lividus** Thwaites Enum. pl. Zeyl. p. 367.

Innovationes mixtæ, pleræque intravaginales. Culmi erecti, 40—60 cm. alti, subrobusti, teretes, ad nodos pruinosi, e nodis 1—3 superioribus ramos breves sæpissime solitarios (raro binos) simplices uninodes gignentes. Vaginæ innovationum dense aggregatæ, basin versus dilatatæ, superne constrictæ, compressæ; culmeæ teretes, superne subinflatæ, internodiis multo breviores, omnes glaberrimæ, emortuæ

diu persistentes culmi basin dense tunicantes. Laminæ lanceolato-lineares, 4—9 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, (superiores brevissimæ), firmulæ, scaberulæ, margine scabræ, supra glaucæ, subtus virides, costa media tenui uninervi (*non medullosa*), in parte petioliformi crassa plurinervi, nervis lateralibus parum prominulis. Racemi a spatha propria angusta subherbacea 4—5 cm. longa plus minus remoti, 3—4 cm. longi, crassiusculi, 6—8-articulati, articuli pedicellique spicula ☿ duplo breviores, crassiusculi, lineari-subclavati, dorso marginibusque accrescendo-villosi, villis summis articulo 2-plo brevioribus, disjuncti apice oblique cupulati, appendiculo irregulariter bidentato. Spiculæ sessiles 7 mm. longæ, lineari-oblongæ, a medio acutatæ, livide violascentes: gluma I^ma^ chartacea, acute bidentata, carinis supra medium anguste alatis lævibus v. scaberulis, præter nervos carinales binervis, nervis subpercurrentibus superne sæpius duobus brevibus interioribus auctis, dorso plana, callo brevissime parceque barbulato; II^da^ 3-nervis, carina vix alata lævi v. scabra; IV^a^ laciniis lanceolatis ciliolatis, arista perfecta spiculam ipsius longitudine superans, (10 mm. longa), columnâ fuscâ, inclusâ, quam subula plus duplo breviore. Antheræ 1,8 mm. longæ. Spiculæ ♂ fertiles æquantes, lineari-lanceolatæ, acutæ, livide violascentes: gluma I^ma^ 9—11-nervis, II^da^ 5-nervis, glabra; III^a^ binervula, ciliata; antheræ 3 mm. longæ. — Odore levi.

Ceylon pr. Nuera Ellia in elatioribus provinciæ centralis (Thwait. 953); Peninsula Ind. or. in montibus Nilagiri (Perrott. 1313); pr. Utacamand ad 2400 m. alt. (Gamble).

b. Spiculæ pedicellatæ ♂, cum gluma IV^a^. Planta inodora.

162. **A. glabriusculus** Hochst. in Schimp. pl. Abyss. un. it. 1805; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 468; Hyparrhenia glabriuscula Anderss. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aethiop. p. 310.

Culmi 40—50 cm. alti, graciles. Vaginæ teretes, arctæ, glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula brevissima (1 mm. longa), truncata, membranacea, ciliolata. Laminæ e basi æquilata lineares, 10—15 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, rigidæ, glaucescentes, utrinque scabræ v. scaberulæ, margine scaberrimæ, inferne nonnunquam pilis longiusculis adspersæ, costa media tenui uninervi supra anguste albo-lineata, nervis lateralibus subtus prominulis. Panicula 8—10 cm. longa, erecta, paupera, ramis solitariis v. binis, brevibus, erectis, uninodibus. Spathæ

propriæ 2,5—3 cm. longæ, acuminatæ, rufescentes, pedunculum communem 2—3-plo superantes, racemos æquantes. Hi 1,8—2 cm. longi, 4—5-articulati, demum deflexi; articuli pedicellique spiculæ medium æquantes, lineari-filiformes, ciliati, ciliis summis articulo triplo brevioribus, oblique disjungentes, sine appendiculo distincto. Spiculæ sessiles ☿ late lanceolatæ, a medio acutatæ v. subacuminatæ, 6—7 mm. longæ, viridulæ: gluma I^{ma} subulato-bidentata, carinis non marginatis scabro-ciliolatis, dorso plano nervis 7—9 manifestis percursa, callo brevissime barbulato; II^{da} 3-nervis, carina superne ciliolata, sæpe mucronulata; IV^{a} laciniis acutis glabris v. ciliolatis; arista 18—21 mm. longa, columnâ breviter hirtulâ, subulam flavam subæquante. Palea lodiculas æquans. Antheræ 2,5 mm. longæ. Spiculæ ♂ 6—7 mm. longæ, anguste lanceolatæ, acuminatæ, gluma I^{ma} mucronata, 11-nervis, marginibus inflexis ciliata, II^{da} et III^{a} paullo breviores acutæ, 3-nerves, cum IV^{a} lineari-lanceolata uninervi ciliolatæ.

Abyssinia: in planitie montana Schire (Schimp. 1805). — Species inter § 1 et 2 prorsus intermedia, illi propter habitum, glumamque I^{mam} bicarinatam adjuncta, sequenti aristæ indole, odoris defectu, gluma IV^{a} in spiculis ♂ præsente fere propior.

§ 2. (*Hyparrhenia* J. N. Anderss. in Nov. Act. Soc. scient. Upsal. 2 (1856) p. 254 [nom. sol.]; Fourn. pl. mex. 2, p. 67). Spicularum homogamorum par in basi alterius v. utriusque racemi unum, rarius paria duo. Aristæ plerumque perfectæ sæpius validæ columna plus minus hirtula v. hispidula, supra medium geniculata v. flexuosa (excepto A. lithophilo). Spiculæ ☿ gluma I^{ma} marginibus plus minus involuta non v. infra ipsum apicem tantum carinato-implicata, sæpius hirtula. Spiculæ ♂ cum gluma IV^{a}.

Gramina inodora, racemis demum a pedunculo communi totis delabentibus, præsertim Africæ tropicæ incolæ, ubi campos vastissimos gregarie obtegunt (n. 163—191).

A. *Callus glumæ I^{mae} in spicula ☿ brevissimus v. obsoletus, obtusus, (in A. diplandro acutiusculus) breviter barbatus.* — Perennes; culmi erecti, glaberrimi, a basi ad medium usque simplices, superne plus minus ramosi. Vaginæ innovationum compressæ, culmeæ teretiusculæ, striatæ. Laminæ setaceo-acuminatæ. Spathæ propriæ rufescentes v. virescentes. Racemorum alter subsessilis, alter breviter v. brevissime pedicellatus; rhacheos

articuli lineari-filiformes, oblique disjungentes, disjuncti apice sine appendiculo, utrinque pennato-ciliati, spicula ☿ plerumque duplo breviores. Spiculæ sessiles ☿ oblongæ v. raro lineari-oblongæ; gluma I^ma^ chartacea, apice obtusa v. anguste truncata, dorso plana v. sulco levissimo notata; II^da^ I^am^ æquans, oblonga, carinata, deltoideo-obtusata v. mucronulata, 3-nervis, marginibus hyalinis implicatis sæpius ciliata; III^a^ I^am^ subæquans, lineari-oblonga, obtusa, marginibus implicatis retrorsum ciliata, binervis raro subenervis; IV^a^ quam II^da^ $^1/_2$—$^1/_3$ brevior, linearis, 1-nervis, plus minus acute bidentata, inter dentes aristam exserens jam in media gluma concrescentem, columnâ subulam æquante v. subæquante. Palea pusilla v. obsoleta. Stigmata lineari-oblonga, purpurea. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes v. sæpius paullo superantes, lanceolatæ, acutæ, sæpius plus minus livide violascentes: gluma I^ma^ herbacea, manifeste 7—11-nervis, marginibus anguste carinato-implicatis; II^da^ membranacea, lanceolata, acuta, 3-nervis; III^a^, IV^a^ decrescentes, lineari-oblongæ v. lineari-lanceolatæ, 1—3-nerves; II^da^, III^a^, IV^a^ ciliatæ, ciliis patentibus v. retroflexis. Palea minutula v. nulla. Raro, ubi spiculæ pedicellatæ neutræ, IV^a^ v. jam III^a^ deficientes (n. 163—171).

a. Pedunculus racemorum communis spatham lineari-lanceolatam angustam demum æquans v. superans. Spicularum par homogamum in basi racemi subsessilis unum, muticum, in racemo pedicellato nullum (n. 163—167).

α. Spiculæ pedicellatæ ♂, 4—5-glumes. Rami floriferi et pedunculi communes graciles, arcuato-patuli, apice sæpe declinati (n. 163—166).

163. **A. hirtus** (Linn. Spec. ed. 1, p. 1046); laminis linearibus 1,5—3 mm. latis, glaucis; racemis 6—12-articulatis, articulis albo-ciliatis; spiculis albo-hirtulis.

Innovationes præsertim intravaginales, adjectis paucis extravaginalibus. Culmi 40—120 cm. alti. Folia glaucescentia: vaginæ glaberrimæ, emortuæ ad culmi basin diu persistentes, confertæ. Ligula oblonga 3—5 mm. longa, obtusa, rufescenti-membranacea, fimbriata. Laminæ e basi subangustata lineares, 2—18 cm. longæ, rigidæ, utrinque marginibusque scaberrimæ, costa media crassiuscula multinervi medullosa supra late albolineata, nervis lateralibus parum prominulis. Panicula elongata, 15—35 cm. longa, laxa, sæpius paupera, ramis inferioribus solitariis—ternis, primariis 1—3-nodibus, secundarios solitarios—binos plerumque 1-raro 2-nodes gignentibus, omnibus gracilibus, elongatis. Spathæ propriæ 4—7 cm. longæ, glabræ v. parce villosæ. Racemorum alter pedunculo 3—4 mm. longo fultus, uterque 2—4 cm. longus, densiusculus; articuli pedicellique pilis mollibus ipsis $^1/_3$—4-plo brevioribus ciliati. Spiculæ ☿ 4—6 mm. longæ, pallidæ

v. superne violaceo-suffusæ: gluma I^{ma} subdistincte 7-nervis, nervis infra apicem membranaceum evanescentibus, dorso toto villis albis mollibus plus minus densis spiculâ 2-plo—3-plo brevioribus hirsuta; II^{da} carina hirsuta; IV^{a} ad $^{1}/_{3}$ usque bifida, parce ciliata; arista 15—36 mm. longa. Antheræ 1,5—2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ ut sessiles villosæ, antheris 2,5 mm. longis.

Var. α, *genuinus;* pedunculo communi superne hirtulo, pubescenteve raro glabro v. subvilloso, villis basi non tuberculatis. — A. hirtus Linn. s. str.; Löfl. it. hisp. p. 171 descr. fus.; Trachypogon hirtus Nees Agrost. bras. p. 346; Heteropogon hirtus et H. pubescens Anderss. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. p. 310. Ic.: Host, Gram. aust. 4, t. 1; Reichb. Ic. f. 1498; Moggridge Fl. Ment. f. 73 C. — De anatome foliorum conf. Volckens, Fl. d. æg.-arab. Wüste t. 17, f. 6, 7. — Variat longitudine ac latitudine foliorum, magnitudine racemorum et spicularum, longitudine villorum spicularum, ciliorum articulorum, aristæ. Sed hæ variationes, jam in textum receptæ, ita sunt intricatæ et conjunctæ, ut subvarietates paullo distinctiores et constantiores describere nequeam, nisi fere ad individua descendam. Ita A. pubescens Vis.! in Flora 1829, 1, Erg. Bl. p. 3; Ic. Fl. dalm. t. 2, f. 2, = A. hirtus β. longearistatus Willk. et Lange Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 47; A. giganteus Ten. Fl. nap. 5, p. 285 ex Parl.; A. pubescens Reich. Ic. f. 1499, Moggridge Fl. Ment. f. 73 D nil est nisi forma foliis angustioribus, spiculis articulisque brevius pilosis (pilis articulo 4-plo brevioribus), arista spicula 5—6-plo longiore, speciminibus intermediis creberrimis cum typo conjuncta. Ejusdem dignitatis formas A. hirti genuini 6 v. plures distinguere poteris, notis certis minime circumscriptas. Inter has etiam *A. sinaicus* Del. Ind. sem. h. monsp. 1836 et *A. ambiguus* Gennari in Ann. Univ. Cagliari ex Barbey Consp. Fl. sard. 190 enumerandi.

In collibus montibusque aridis per totam Europam mediterraneam; in Africa boreali, Syria, Asia minore, Persia occid. et austr., Arabia petræa, Yemen (Botta), Nubia (Schweinf. 1035), Abyssinia (Schimp. 922, 936, 714, 1053, 1795), in Africa tropica ad Nilum sub lat. 5° (Grant ex Oliver), in Afr. australi (Burchell 2152), in terra Natalensi (Gueinz.), Capensi (Drège 259, Zeyher, alii); in ins. Cap. Vir. (Schmidt), Canariensibus (Bourgeau 444), Madeira (Mandon 280). In America (S. Domingo l. Wright, Parry et Brummel in h. Dep. Agricult.) fortasse introductus. — Formæ abnormes: tristachya pr. Antivari; apogama, racemorum loco fasciculis foliorum sterilibus brevibus dense pubescentibus munita in Morea (Bory St. Vincent.).

β, *podotrichus*; pedunculo communi superne longe villoso, villis basi tuberculatis. — A. podotrichus Hochst. in Schimp. pl. Abyss. un. it n. 1056; Steud. Synops. 1, p. 384; Hyparrhenia podotricha Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Æthiop. p. 310. Variat insuper foliis præsertim innovationum ad nervos pilis longis basi tuberculatis adspersis (Schimp. 1819 ex p.).

Abyssinia (Schimp. n. c.); Arabia pr. Mascate (Aucher 5462); terra Capensis (Banks); Angola: Serra de Chella (Newton in h. m.); etiam in Europa mediterranea: pr. Algesiras (Reverchon); pr. Mentone (Bourg. pl. alp. mar. ann. 1861); pr. Genuam (Link), in Sicilia (Strobl). Cypro (Kotschy 617); ceterum sæpe formæ proveniunt intermediæ, villis nonnullis tuberculatis in apice pedunculi interjectis.

164. **A. papillipes** (Hochst. in Schimp. pl. Abyss. 1055; A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2, p. 460); laminis sublanceolato-linearibus 4—6 mm. latis glaucescentibus; racemis 3—5-articulatis, articulis spiculisque albo-v. canescendo-villosis. — Hyparrhenia papillipes Anderss. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Æthiop. p. 310.

Culmi 60—120 cm. alti. Vaginæ glaberrimæ. Ligula ovata, 2—3 mm. longa, glabra. Lamina e basi subangustata sublanceolato-lineares, 10—30 cm. longæ, flaccidulæ, glabræ v. basi pilis longis ciliatæ, subtus excepta costa media scabra læves, supra scaberulæ, margine scaberrimæ, costa media tenuicula subtus carinulata paucinervi supra angustius albolineata parce medullosa, nervis lateralibus distantibus non prominulis. Panicula elongata (20—30 cm. longa), paupera, laxissima, ramis binis—ternis, primariis 1—2-nodibus secundarios uninodes gignentibus, omnibus gracilibus, elongatis. Spathæ propriæ 4—6 cm. longæ, glabræ. Pedunculus communis post anthesin longe exsertus apice spatio 1 cm. longo pilis longis patentibus canescenti-fulvescentibus basi tuberculatis hirsutissimus. Racemorum alter pedunculo speciali 1 mm. tantum longo apice appendiculo scarioso nigro minuto instructo fultus, pedunculis specialibus ambis valde epinasticis intus pubescentibus, uterque 2—2,5 cm. longus, crassiusculus, articulis villis mollibus, summis articulo paullo—$^1/_3$ brevioribus ciliatis. Spiculæ sessiles ☿ 5—5,5 mm. longæ: gluma I^{ma} superne manifeste, inferne obsolete 5—7-nervis, toto dorso villis albis v. canescentibus mollibus plus minus densis gluma 2—3-plo brevioribus tecta, non sulcata; II^{da} truncata, carina superne pilosa; IV^a in $^1/_4$ superiore bifida, laciniis acutis glabris; arista 20—30 mm. longa, columna brevissime hirtula; antheræ 1,6 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ albo-villosæ, antheris 2,5 mm. longis.

Abyssinia : in umbrosis montis Sinaï pr. Adoam (Schimp. 1055); in montibus Bellada et Dschadscha (Schimp. sine nr.).

165. **A. rufus** (Kunth. Enum. 1, p. 492); laminis sublanceolato-linearibus 4—12 mm. latis viridibus; racemis 6—10-articulatis, articulorum ciliis rigidulis inferioribus albis, superioribus v. raro omnibus ferrugineis articulo plus duplo brevioribus, spiculis ☿ pilis rufidulis v. fulvescentibus glumâ 4—6-plo brevioribus vestitis, demtis pilis brunneis v. rufescentibus; gluma Ima anguste truncata. — Trachypogon rufus Nees ! Agrost. bras. p. 345.

Culmi 1—2 m. alti. Vaginæ glabræ v. ore marginibusque ciliatæ. Ligula rotundata, 2—5 mm. longa, rufescens, glabra sed sæpius intus pilis stipata. Laminæ basi angustatæ, 30—80 cm. longæ, utrinque v. supra tantum scaberulæ, marginibus scaberrimæ, costa media inferne crassa, plurinervi, medullosa, supra late albostriata, subtus subcarinata, nervis lateralibus subprominentibus. Panicula elongata ad 50 cm. longa, laxa, sæpius multiramea, ramis inferioribus 2nis—6nis, omnibus uninodibus v. primariis 3—5-nodibus gracilibus elongatis arcuato-patentibus demum apice sæpius declinatis. Spathæ propriæ 3—5 cm. longæ, glabræ. Racemorum pedunculi speciales inter se sæpe plus minus connati, pubescentes, sæpe epinastici, alter 1—2 mm. longus; racemi 2—2,5 cm. longi, densiusculi. Spiculæ ☿ 4—5 mm. longæ, rufæ v. brunneo-violascentes : gluma Ima subdistincte 5—7-nervis, nervis infra medium obsoletis, modo toto dorso, modo inferne tantum pilis brevibus rigidulis substrigosa; IIda carina strigulosa; IVa brevissime bidentata v. ad 1/4 usque bifida, laciniis acutis parce ciliatis; arista 18—25 mm. longa, columna fulvo-hirtula. Antheræ 1,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sordidæ v. rufæ, rufo-hirtulæ. — Racemi raro terni.

α, *genuinus;* pedunculo communi superne breviter hirtulo; spiculis 4 mm. longis, breviter rufo-hirtulis v. sæpe superne glabrescentibus. — Pedunculi speciales semper plus minus connati. — A. rufus Kunth, s. str.; Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 282.

Brasilia (Burchell 6241, 8938; Glaziou 1165, 9054, alii); Madagascar (Boivin 1639, Hildebrandt 3993, 3994 omnino typicus !); Comorum insula Mayotte (Boiv. 3039) et Johanna (Hildebr. 1718); Sansibar (Hildebr. 1075); formæ inter α et β plus minus mediæ, pedunculo parce tuberculato-hirto : in terra trib. Bongo (Schweinf. 2679), Djur ad Seriba Ghattas (Schweinf. 2427), in insula S. Thomé (Moller).

β, *fulvicomus;* pedunculo communi superne patenti-villosus, villis

basi tuberculatis; spiculis 4—5 mm. longis, fulvo-hirtulis. — A. fulvicomus Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. nrr. 928, 935, 1114, 1118; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 463; A. hirtus Baker Fl. Maurit. p. 446; Hyparrhenia fulvicoma Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Æth. p. 310; — Pedunculi racemorum speciales modo connati modo (A. fulvicomus v. approximatus Hochstett. l. c. nr. 935, 1118) liberi.

Abyssinia pr. Adoa (Schimp. nn. cc.).

166. **A. Smithianus** (Hook. fil. in Journ. Linn. Soc. 7, p. 232); laminis culmeis linearibus 3—4 mm. latis glaucescentibus; racemis 4—6-articulatis, articulis pilis aureo-ferrugineis articulum subæquantibus dense ciliatis; spiculis ☿ pilis densis aureo-ferrugineis gluma parum v. duplo brevioribus tectis, demtis pilis albescentibus, gluma I^ma^ acutiuscula.

Vaginæ superne pilosæ. Laminæ basi subangustatæ, 15—25 cm. longæ, utrinque margineque scaberulæ, costa media crassiuscula. Panicula 15—20 cm. longa, laxa, paupera, ramis binis—ternis, uninodibus, simplicibus, gracilibus, apice subcurvatis v. declinatis. Spathæ propriæ 4—5 cm. longæ, glabræ. Pedunculus communis superne longe villosus, pilis basi tuberculatis. Racemi ob villos longos splendentes spiculas fere obtegentes crassi, haud raro terni, 1,5—2 cm. longi, alter pedunculo speciali vix 1 mm. longo fultus. Spiculæ ☿ 5,5 mm. longæ; gluma I^ma^ distincte 7—9-nervis, nervis in $^1/_3$ inferiore evanescentibus, dorso toto calloque pilis aureo-ferrugineis rigidulis vestita, exsulca; II^da^ carinâ longe strigoso-pilosa, IV^ae^ arista 15—18 mm. longa, columna fulvo-hirtula. Spiculæ pedicellatæ sordide virescentes v. violascentes, aureo-hirtæ, gluma I^ma^ 7-nervi.

Africa trop. occid. in montibus Camerun alt. 2400 m. s. m. (Mann 2079).

β. *Spiculæ pedicellatæ neutræ, 2—3-glumes, (tertia, si adest, parvula); rami floriferi et pedunculi communes stricte erecti, subrobusti* (167).

167. **A. dichrous** Steud. Synops. 1. p. 389; A. bicolor Nees! Fl. Afr. austr. p. 113, non Roxb.

Culmi subgraciles. Folia viridia, demum rubescentia; ligula ovato-rotundata 1,5 mm. longa, ciliolata; laminæ e basi subæquilata lineares, 15 cm. longæ longioresve, 5 mm. latæ, subtus margineque scabræ, supra læviusculæ, præter basin longe et sparse ciliatam glabræ, costa media crassiuscula subtus carinata, nervis lateralibus vix prominulis.

Panicula elongata, fere 40 cm. longa, laxiuscula, ramis binis, primariis 2—3-nodibus, secundariis basilaribus binodibus, reliquis uninodibus, sæpe fasciculatis, ad nodos geniculatis. Spathæ propriæ 3—3,5 cm. longæ, inferne molliter sparseque pilosæ. Pedunculus communis superne pilis patentibus basi tuberculatis hirsutus. Racemi 1,5—2 cm. longi, 4—5-articulati, pedunculis specialibus intus breviter setosis haud epinasticis, alter 2 mm. longus; articuli pilis albis, summis articulo duplo brevioribus, ciliati. Spiculæ ☿ 4,5 mm. longæ, inferne pallidulæ, superne rufescentes; gluma I^ma^ emarginata, 7-nervis, nervis ex parte subpercurrentibus, toto dorso pilis fulvescentibus versus margines accrescentibus strigoso-hirta; II^da^ carina hirtula; IV^a^ in $^1/_4$ superiore acute bifida, glabra, arista 25—27 mm. longa; antheræ 1,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ sessiles subsuperantes, lineari-lanceolatæ, livide fuscescentes, dorso pilis fulvescentibus strigosæ.

Terra Caffrorum inter Omsamwubo et Omsamcaba (Drège 4357 ex p.).

Obs. Quod A. arrhenobasin attinet, conf. notam sequentem.

b. Pedunculus communis spathâ cymbiformi duplo—pluries brevior, intra spatham latens, plerumque rectus rarius apice curvatus, racemis e latere spathæ angulo fere recto exsertis (n. 168—171).

Obs. 1. In A. arrhenobasi pedunculus communis e spatha exsertus, sed in hoc uterque racemus cum spicularum pari homogamo.

2. Conferatur etiam A. glabriusculus Hochst. (nr. 162).

α. Spicularum par imum racemi subsessilis homogamum, ♂, muticum, racemi brevipedunculati heterogamum (168, 169).

168. **A. Schimperi** (Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. n. 408 (1840); A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 466); racemis 1,5—2 cm. longis, 4—8-articulatis. — A. Dregeanus Nees! Fl. Afr. austr. p. 112 (1841). — A. formosus Klotzsch in h. berol. et hort. mult.; A. giganteus hort. mercat.; Hyparrhenia Schimperi Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Æth. p. 310.

Culmi robusti, 1,5—2,5 m. alti. Folia viridia : vaginæ glaberrimæ; ligula 1—2 mm. longa, rotundato-truncata, membranacea, glabra; laminæ e basi subangustata lineares, 40—60 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, rigidulæ, utrinque scabræ, margine serrulato-scaberrimæ, glabræ v. pilis adspersæ, costa media crassiuscula obtuse carinata pluri-

nervi, supra late albolineata, nervis lateralibus vix prominulis. Panicula 60—80 cm. longa, sæpius densiuscula v. densa, polystachya, ramis 2^{nis}—3^{nis}, primariis 2—4-nodibus, erectis, internodiis elongatis, rectis, secundarios 1—3-nodes, filiformes, infra nodulum apogeotropicum sæpius declinatos, raro rectos, hi sæpe tertianos agentes. Spathæ propriæ lanceolatæ, acuminatæ, fulvo-rubentes, glabræ, 2,5—5 cm. longæ; pedunculus communis demum apice declinatus, infra apicem patenti-pilosus, pilis basi tuberculatis. Racemi 1,5—2 cm. longi, densiflori, alter pedunculo 1 mm. longo setoso apice appendiculo nigro minuto fultus; articuli spiculâ ☿ dimidiâ breviores, pilis sordide albidis articulo 2=3-plo brevioribus ciliati. Spiculæ ☿ 5 mm. longæ, sordide violascentes: gluma I^{ma} 7-nervis, nervis infra medium evanescentibus, toto dorso v. inferne tantum hirtula v. hirsuta, pilis canescentibus versus margines accrescentibus, rarius glabriuscula, margine spinuloso-ciliata, dorso sulco levi longitudinali notata; II^{da} carina superne pilosa; IV^{a} breviter bidentata, glabra; arista 20—35 mm. longa; antheræ 1,8 mm. longæ. Spiculæ ♂ 6—7 mm. longæ: gluma I^{ma} mucronata v. aristulata, rarius mutica, dorso hirta v. glabrescens, margine ciliata v. serrulata; antheræ 3 mm. longæ.

Abyssinia: in montibus pr. Adoam, Genniam (Schimp. 408, 921, 1052, 1804). Terra Capensis (Drege). Variat pubescentiâ spicularum, mucrone spicularum ♂ brevissimo v. (in var. longicuspi Hochst. in Schimp. pl. Abyss. n. 1052) 3—4 mm. longo. Schimp. 921 est forma depauperata; n. 1804 nomine A. papillipedis distributus, est A. Schimperi typicus. Interdum pedunculus communis spatham propriam æquat v. subsuperat, et species tum ægre ab A. papillipede distinguitur.

169. **A. lepidus** (Nees! Fl. Afr. austr. p. 113); racemis 6—12 mm. longis 1—3-articulatis (singulis spiculas ☿ 1—3 continentibus).

Innovationes mixtæ. Culmi 1,3—1,8 m. alti, robusti, infra nodos sæpe pruinosi. Folia glaucescentia. Ligula 1—3 mm. longa, rotundato-truncata, glabriuscula. Laminæ 20—40 cm. longæ, e basi subangustata lineares v. sublanceolato-lineares, culmeæ 6—16 mm. latæ, rigidæ, plerumque glabræ, utrinque v. supra tantum scabræ, margine spinuloso-scaberrimæ, costa media crassiuscula plurinervi subtus obtusa, supra late albolineata, nervis lateralibus prominulis. Panicula elongata, 30—50 cm. longa, lineari-oblonga, densiuscula, composita: ejus rami 2^{ni}—3^{ni}, quorum primarii 2—plurinodes, graciles, erecti, rectiusculi, secundarii cum tertianis basilaribus 2^{ni}—5^{ni}, uninodes v. lon-

giores 2—4-nodes tertianos superiores uninodes agunt, filiformes v. subcapillares, arcuato-deflexi, nodulo summo apogeotropico. Spathæ propriæ 1,2—3,5 cm. longæ, late lanceolato-cymbiformes, acutissimæ, rufescentes, scariosæ, sæpe nitidæ, pedunculum communem rectum v. superne curvatum ibique pilis cano-flavescentibus basi papillosis hirsutum duplo superantes. Racemi fere glomeriformes, brevissime pedicellati, pedicellis specialibus epinasticis longe fasciculato-setosis, longiore apice appendiculo minuto nigro munito, articulorum ciliis albidis summis articulo $^1/_3$—duplo brevioribus. Spiculæ ☿ 4,5—5 mm. longæ, viridulæ, superne sordide violascentes : gluma I^{ma} tenuiter 5—7-nervis, toto dorso breviter, versus margines longius cano-v. albido-hirsuta v. hirtula; IV^a breviter bidentata, glabra v. ciliolata; arista 14—26 mm. longa, gracilis. Antheræ 1,8 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ ♂, raro neutræ, 5—6 mm. longæ : gluma I^{ma} mucronata, dorso plus minus hirsuta, rarius glabrescens, carinis ciliata; antheræ 3 mm. longæ v. 0. Spiculæ paris homogami 6—7 mm. longæ, latius lanceolatæ, gluma I^{ma} mutica, carinis spinuloso-ciliata.

Var. α, *genuinus;* vaginis spathisque glabris, his 1,2—2 cm. longis; racemis 6—8 mm. longis, altero spiculas ☿ 1—2, altero 2—3 continente. — Laminæ glabræ v. basi ciliatæ v. subtus puberulæ. Panicula magis composita.

Subvar. 1. *typicus;* spiculis breviter hirtulis. — A. lepidus Nees s. str.

In terra Caffrorum (Drège 4360); Africa centr. in terra tribus Njam-Njam ad fl. Atasilli (Schweinf. 3058).

Subvar. 2. *umbrosus;* spiculis hirsutis. — A. umbrosus Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. n. 1116 (1842); A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 467; Anthistiria latifolia J. N. Anderss.! in Peters Reise n. Mozamb. Bot. p. 562; Hyparrhenia umbrosa id. in Schweinf. Beitr. 2. Fl. Æthiop. p. 310.

Abyssinia in monte Scholada (Schimp. 1116); in Comorum insula Johanna (Hildebr. 1717, Peters).

β, *intonsus;* vaginis spathisque pilis basi tuberculatis villosis v. hirsutis, his 2—2,5 cm. longis, racemis 8—10 mm. longis, altero spiculam ☿ 1, altero 2 continente. — A. intonsus Nees! Fl. Afr. austr. p. 114. — Laminæ inferne pilis longis tuberculatis adspersæ v. glabræ. Panicula simplicior, ramis secundariis uninodibus. Culmi inferne ramos foliiferos agentes. Spiculæ hirtulæ.

Terra Caffrorum (Drège 4362).

γ, *Tamba;* vaginis spathisque glabris, his 3—4 cm. longis; racemis

10—13 mm. longis, altero 2, altero 3 spiculas ☿ continente. — A. Tamba Hochst. in Schimp. pl. Abyss. 911, 937; A. umbrosus Hochst. l. c. nr. 584; Hyparrhenia Tamba Anderss. in Schweinf. Beitr. p. 310. — Laminæ glabræ; panicula minus composita, ramis secundariis uninodibus. Spiculæ hirsutæ.

Abyssinia pr. Genniam et in m. Scholada (Schimp. nn. cc.); Madagascar ad Nossibé (Boivin 1983, spiculis ♂ dorso glabrescentibus).

Obs. Hæc species A^nem Schimperi cum dissimillimo A. cymbario arcte conjungit; nam var. α ab A. cymbario, habitu simili, non differt nisi callo obtuso, pedunculo communi libero, var. γ ab A. Schimperi vix nisi racemis multo brevioribus paucispiculatis fere glomeriformibus diversa est.

β. *Spicularum par imum v. paria 2 utriusque racemi homogamum, ♂, muticum.* — Laminarum costa nervique ut in speciebus præcedentibus (170, 171).

170. **A. arrhenobasis** (Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. n. 1821; Steud. Synops. 1, p. 385); pedunculo communi spatham propriam demum æquante v. superante; racemis 2 cm. longis, utroque spicularum pari homogamo uno, heterogamis 6—8. — Heteropogon arrhenobasis Anderss. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Æth. p. 310.

Culmi 1 m. alti altioresve, robusti. Vaginæ glaberrimæ v. inferiores superne parce pilosæ. Ligula 1—2 mm. longa, rotundato-truncata, fulvo-membranacea, glabra. Laminæ e basi subæquilata lineares, 20—40 cm. longæ, 5—8 mm. latæ, rigidæ, pallide virides, utrinque scabræ, margine scaberrimæ, glabræ v. basi pilis tuberculatis longiusculis adspersæ. Panicula 30—40 cm. longa, laxa, paupera, ramis binis—ternis filiformibus glabris, primariis 1—2-nodibus, secundariis semper 1-nodibus sæpe arcuato-declinatis, nodulo apogeotropico. Spathæ propriæ anguste lanceolatæ, acuminatæ, 5—6 cm. longæ, rufescenti-viridulæ, glabræ; pedunculus communis apice arcuato-declinatus superne setis patentibus basi tuberculatis gilvescentibus hirsutus. Racemi crassi, quorum alter pedunculo speciali 1,5 mm. longo setoso et pubescente fultus, pedunculis specialibus basi connatis, epinasticis; articuli ciliis albis pennatis, ipso triplo—4-plo brevioribus. Spiculæ ☿ 6 mm. longæ, pallide virides v. sordide violascentes: gluma I^ma lineari-oblonga, apice angustato emarginato-truncata, 7-nervis, nervis ex parte percurrentibus, toto dorso setulis fulvis hispidula, secus nervum medium leviter impressa, marginibus superne setuloso-ciliata; II^da dorso hispidula et punctata; IV^a breviter biden-

tata, glabra; arista valida usque ad 40 mm. longa, columna fulvo-hispida. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ ♂ 8—9 mm. longæ, pallide virides, gluma I^ma carinis pectinato-setulosa, ceterum glabra, scaberula; antheræ 2,5 mm. longæ.

Abyssinia : in planitie montana Schire (Schimp. 1821) et pr. Adoam (Schimp. 1054 nomine papillipedis v. majoris).

171. **A. diplandrus** (Hack. in Flora 1885, p. 123); pedunculo communi spatha propria duplo breviore, racemis 1—1,5 cm. longis, utroque spicularum paribus homogamis duobus, sibi arcte approximatis, heterogamis 2—4.

Culmi (ex Schweinf.) 3 m. alti, robusti. Vaginæ glaberrimæ v. ore fimbriatæ nodisque breviter pubescentes. Ligula brevissima, truncata, ciliolata. Laminæ e basi æquilata lineares, 40—50 cm. longæ, 5—7 mm. latæ, rigidæ, pallide virides, margine serrulato-scaberrimæ, ceterum læves v. scaberulæ, supra ad basin pilis longiusculis stipatæ. Panicula 50—60 cm. longa, linearis, laxiuscula, ramis binis, primariis 4—5-nodibus, secundariis binis 1—2-nodibus, omnibus erectis v. leviter curvatis ad nodos rectos barbulatis, angulis superne ciliatis. Spathæ propriæ anguste lanceolatæ, 2,5—4 cm. longæ, fulvæ, glabræ; pedunculus communis rectus apice breviter villosus, villis non tuberculatis. Racemi crassiusculi, pedunculis specialibus liberis, epinasticis, altero vix 1 mm. longo setuloso; articuli ciliis albis pennatis ipso 3—4-plo brevioribus. Spiculæ ☿ 5—6 mm. longæ, viridulæ v. subviolascentes : gluma I^ma obtusa, 7-nervis, nervis inferne subobsoletis, versus apicem spinuloso-ciliata, dorso glabra, scabra, non sulcata, callo acutiusculo 1 mm. longo; II^da carina superne ciliato-scabra; IV^a breviter bidentata, glabra; arista valida 45 mm. longa, columnâ fulvo-hispidulâ. Antheræ 2,5 mm. longæ. Spiculæ ♂ sessiles æquantes, gluma I^ma carinis spinuloso-ciliatis, ceterum glabra; antheræ 3 mm. longæ. Spiculæ parium homogamorum paullo longiores, sessilis mutica, pedicellata sæpe mucronulata.

Africa centralis : in terra Djur ad Seriba Ghattas (Schweinf. 2002 vaginarum nodis pubescentibus), in terra trib. Bongo ad Tondj (Schweinf. 2094 vaginis nodis glabris, ore fimbriatis). Angola : Malange (Buchner 99 in h. berol.), ubi gramen in campis omnium copiosissimum.

B. *Callus glumæ* I^{mae} *in spicula* ☿ *obconicus acutus v. pungens, plus minus elongatus (1—5 mm. longus), apice sæpius subcurvato* (n. 172—191). (Conferatur etiam species præcedens.)

a. Spiculæ ☿ gluma I^{ma} profunde bifoveolata (172).

172. **A. pusillus** Hook. fil. in Journ. Linn. Soc. 7, p. 233.

Annuus, humilis. Culmi graciles, decumbentes, 6—12 cm. longi, plurinodes, foliati, e basi ramos foliiferos, e nodo superiore ramum floriferum gignentes, compressi, glaberrimi. Folia pilis basi tuberculatis longiusculis patentibus villosula: vaginæ laxiusculæ, carinatæ, inferiores internodia superantes, purpurascentes; ligula brevissima, truncata, fimbriata; laminæ e basi æquilata lineares, acuminatæ, 2—3 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, planæ, virides, costa media subtus crassiuscula, supra non albo-lineata, nervis parum prominulis. Spathæ propriæ 3—3,5 cm. longæ, lineari-lanceolatæ, acuminatæ, glaberrimæ, e viridi et purpureo variegatæ, pedunculum communem rectum apice glabrum $^1/_3$—duplo superantes. Racemi (demtis aristis) 1,5 cm. longi, crassiusculi, pedunculis specialibus setosis valde epinasticis, altero brevissimo, altero 1,5 mm. longo fulti, alter spiculas ☿ 2, alter 2—3 continens; articuli pedicellique spicula ☿ $^1/_3$—duplo breviores, crassiusculi, lineares, suboblique disjungentes, breviter sed dense ciliati, ciliis albis rigidulis articulo 4-plo brevioribus. Spicularum par imum in racemo subsessili homogamum, ♂ (? v. neutrum ?), in altero heterogamum. Spiculæ ☿ lanceolatæ, cum callo 1 mm. longo acutiusculo barba sericea ipsum superante stipato 6 mm. longæ, virescentes v. violaceo-variegatæ: gluma I^{ma} herbaceo-membranacea, bimucronulata, in $^1/_3$ superiore latior, ibique foveis 2 collateralibus suborbicularibus circumvallatis (diam. 0,5 mm.) notata, infra foveas sulco longitudinali, ceterum obsolete 4-nervis, præter callum glaberrima; II^{da} I^{am} æquans, chartaceo-membranacea, ovali-oblonga, carina lævi, glabra, 1-nervis, apice breviter bidentata, inter dentes aristam 6 mm. longam gracilem rectam exserens; III^a $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, binervis, glabra; IV^a III^{am} æquans, chartacea, oblonga, ad $^1/_3$ usque fissa, laciniis lineari-lanceolatis glabris; arista valida 34—38 mm. longa, columnâ fuscâ hispidula infra medium geniculata v. flexuosa subulam gracilem fulvam rectam æquante. Palea 0. Spiculæ pedicellatæ 7—8 mm. longæ, late lanceolatæ, acuminatæ, planæ, subherbaceæ, virides: gluma I^{ma} apice minute bidentato aristâ ipsam æquante

instructa, multinervis, glabra, præter carinas scabras lævis, medio dorso foveolis 2 minus profundis; II[da] $^1/_3$ brevior, multo angustior, hyalina, 3-nervis, glabra; III[a], IV[a] adhuc breviores, lineari-lanceolatæ, glabræ, IV[a] acuminata. Stamina.....

Africa tropica occid. in montibus Camerun ad 2200 m. alt. s. m. (Mann. 2097). — Species peculiaris, nulli propius affinis.

b. Spiculæ ☿ gluma I[ma] non foveolata (173—191).

α. *Articulus v. pedunculus specialis spiculam ☿ in quovis racemo imam fulciens apice sine appendice scarioso v. non nisi appendiculo minutissimo.* — Culmi glaberrimi, erecti v. basi geniculato-ascendentes. Vaginarum nodi glabri. Laminæ e basi æquilata lineares, sæpissime planæ, rigidulæ v. flaccidulæ. Spiculæ ☿ lineari-oblongæ, arista valida, columnâ atro-fuscâ plus minus fulvo-hirtâ v. hispidulâ, supra medium geniculatâ, subulam scabram æquante v. subæquante. Palea 0 v. minutissima; lodiculæ minimæ (173—184).

* Racemorum pedunculi speciales minimi, alter subnullus, alter millimetro brevior, ad pulvina epinastica intus puberula, extus setosa redacta. — Annui. Culmi graciles. Vaginæ glaberrimæ. Ligula brevissima (ad 1 mm. longa), truncata, glabra. Laminæ virides, glabræ, margine scabræ. Spiculæ ☿ gluma I[ma] demum plus minus coriacea et fuscescens, marginibus subinvoluta; II[da] I[am] æquans, oblonga, deltoideo-obtusa, mutica, 3-nervis, obtuse carinata; III[a] æquilonga v. $^1/_3$ brevior, oblonga, obtusa, enervis, ciliata; IV[a] III[am] æquans. Spiculæ pedicellatæ parium heterogamorum neutræ, virides: gluma I[ma] herbaceo-membranacea, carinis spinuloso-ciliatis, ceterum glabra, mucronata v. aristata; II[da] parum brevior, acuta, 3-nervis, marginibus implicatis, ciliatis; III[a] et IV[a], si adsunt, breviores, oblongæ, ciliatæ, interdum deficientes. Paris homogami spiculæ ambæ sessiles v. altera brevissime pedicellata (173—175).

† Alterius racemi par spicularum imum homogamum, ♂ v. neutrum, reliquis multo major, racemum totum æquans, alterius heterogamum. — Culmi a basi ramosi. Laminæ costa media crassiuscula multinervi supra latiuscule albo-lineata, nervis non prominentibus. Spathæ propriæ aphyllæ, longe acuminatæ, glabræ. Racemi e spatha angulo recto exserti, alter spiculas ☿ 1—2, alter 2—3 continens; articuli pedicellique filiformes, distiche ciliati, ciliis articulo subbreviorioribus. Spiculæ ☿ gluma I[ma] obtusissima, tenuiter 5—7-nervis, spiculæ neutrius manifeste 7—9-nervis, infra apicem bidentulum exserens aristam ipsa duplo breviorem v. eam æquantem (173, 174).

173. **A. cymbarius** (Linn. Mant. 2, p. 303); panicula composita; spatha propria elliptico-lanceolata demum rufo-scariosa, pedunculo communi spathæ inferne sæpe adnato, paris homogami spicula inferior elliptica. — Cymbopogon elegans Spreng. pug. 2, p. 14; Anthistiria pseudo-cymbaria Steud. Synops. 1, p. 400 et A. quinqueplex Steud. l. c.; Hyparrhenia pseudo-Cymbaria et H. quinqueplex Aschers. et Schweinf. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. p. 310.

Culmi 30—80 cm. alti. Vaginæ superne carinatæ. Laminæ 5—15 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, utrinque margineque plus minus scabræ, demum rubentes. Panicula 10—20 cm. longa, densiuscula, composita, ramis 3—6nis, filiformibus, arcuato-declinatis, glaberrimis; primariis plerumque binodibus, secundariis uninodibus, nodis apogeotropicis. Spathæ propriæ 2—3 cm. longæ, naviculares, pedunculum communem rectum, sub apice pilis longiusculis albis reflexis barbatum triplo superantes. Racemi circ. 1 cm. longi; articuli spiculâ ☿ 4-plo breviores, albo-ciliati. Spiculæ ☿ cum callo 1 mm. longo dense albo-sericeo 5—5,5 mm. longæ, demum fuliginosæ: gluma Ima hispidula, exsulca; IVa integra, jam a $^1/_4$ inferiore in aristam incrassata validam 4 cm. sæpe longiorem. Antheræ 2 mm. longæ. Caryopsis fusiformis. Spiculæ pedicellatæ parium heterogamorum 6—7 mm. longæ, lanceolatæ, aristulatæ; spicula ima paris homogami 8—10 mm. longa, acuminata, mutica; stamina nulla.

Abyssinia: pr. Genniam (Schimp. pl. Abys. 923); et Adoam (id. 1098, = var. quinqueplex Hochstett., i. e: racemorum alter spiculas ☿ 2, alter 3 continens); Africa centr. (pr. Gani) et austral. (Grant ex Oliver); India or. (Kœnig ex Linn.).

174. **A. anthistiroides** (Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. nn. 1822, 1832; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 463); panicula simplice; spatha propria lineari-lanceolata subherbacea, pedunculo communi libero, paris homogami spicula ima lanceolata. — Hyparrhenia anthistiroides Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Aeth. p. 310.

Culmi 15—35 cm. alti. Vaginæ teretiusculæ v. superne subcompressæ. Laminæ 6—12 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, supra marginibusque scabræ. Panicula laxa, paupera, ramis solitariis v. binis, primariis 1—raro binodibus, secundarios solitarios v. binos uninodes filiformes arcuato-deflexos ad nodos erectos gignentes. Spathæ propriæ 3—5 cm. longæ, pedunculum communem rectum apice pilis gilvescentibus basi papillosis patentibus hirsutum 3-plo superantes. Racemi vix 1 cm. longi; articuli pedicellique spicula ☿ plus duplo breviores, lutescenti-ciliati. Spiculæ ☿ cum callo 1,5 mm. longo dense gilvo-sericeo-piloso acuto curvulo 6 mm. longæ, demum fuscescentes: gluma Ima obtuse bidentata, glabra v. hispidula, scabra, dorso costula media prominula notata; IIda mucronata; IVa inter dentes apicis brevissimos aristam edens jam in $^1/_4$ inferiore concrescentem validissimam, 5 cm. longam. Antheræ 1,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ parium heterogamorum neutræ, lineari-lanceolatæ, 6—8 mm. longæ: gluma Ima infra apicem

minute bidentulum aristam ei æquilongam v. ea duplo breviorem emittens; spicula inferior paris homogami 10 mm. longa mutica, superior mucronulata.

Abyssinia in planitie montana Schire (Schimp. nn. cc.), ad Debra Sina (Quartin-Dillon et Petit, 68); in Africa centrali (Serpa Pinto ex Hiern).

†† Utriusque racemi spicularum par imum v. sæpius paria 2 ima homogama, sibi arcte approximata, e spiculâ sessili neutra, et brevissime pedicellata mascula constantia, spiculas ☿ superantia, involucrantia. — Culmus simplex, racemorum par in apice culmi solitarium (175).

175. **A. multiplex.** Anthistiria multiplex Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. n. 1637; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 449; Hyparrhenia multiplex Anderss. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. p. 310.

Culmi 20—35 cm. alti, foliosi. Vaginæ teretes, elevato-costatæ; laminæ 5—15 cm. longæ, 1,5—2 mm. latæ, setaceo-acuminatæ, costa media crassiuscula, nervis lateralibus obsoletis. Spatha propria unica 8—10 cm. longa, lanceolato-navicularis, laminam brevem lineari-setaceam ferens, pedunculum communem filiformem apice curvatum et pilis albis fulvisve basi papillosis barbatum sæpius duplo v. plus superans, raro eum æquans. Racemi 1—1,5 cm. longi, ovato-oblongi, densissimi, alter spiculas ☿ 2—4, alter 3—6 continens; articuli pedicellique spicula 3—4-plo breviores, fulvo-ciliati. Spiculæ ☿ cum callo 2 mm. longo rufo-sericeo-piloso 8 mm. longæ, demum castaneæ: gluma I^{ma} acute bidentata, dorso plano bisulca, hispidula v. hispida, obscure 5-nervis; II^{da} dorso hispidula, marginibus basi involutis; IV^{a} III^{am} æquans, inter apicis dentes breves acutos aristam edens validissimam 6—7,5 cm. longam. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ neutræ 6 mm. longæ, biglumes, lanceolatæ: gluma I^{ma} 7-nervis, nervis 3 intermediis sibi approximatis, carinis longe spinuloso-ciliatis (spinis basi papillosis), in mucronem brevem sensim attenuata. Spiculæ involucrantes (parium homogamorum) 10 mm. longæ, altera ut neutræ supra descriptæ, altera cum gluma III^{a} et IV^{a} minuta, ciliata, antherisque 2,5 mm. longis.

Abyssinia: in montibus districtus Bahara provinc. Sana (Schimp. n. c.). — Habitus omnino Themedæ (Anthistiriæ), sed racemi bini, spiculis ☿ in singulo racemo 3^{nis}—6^{nis}.

** Racemorum pedunculi speciales valde inæquales, alter brevissimus v. subnullus, alter 3—20 mm. longus, puberulus v. glaber (nec setosus), neuter epinasticus v. pulviniformis; racemi semper erecti (n. 176—184).

† Spiculæ ☿ gluma Ima subito in rostrum herbaceum a reliqua gluma coriacea distinctissimum producta, IIda etiam cum appendice acuminato herbaceo (176).

176. **A. exothecus.** Anthistiria abyssinica Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. n. 407; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 449; Exotheca abyssinica J. N. Andersson in Nov. act. Soc. Upsal. 2, p. 253, t. 3 (« Exotheca »).

Perennis, dense cæspitosus, innovationibus intravaginalibus. Culmi erecti, 60—90 cm. alti, subgraciles, 4—5-nodes, subcompressi, glaberrimi, superne breviter nudi, e nodis 1—2 penultimis ramos floriferos solitarios v. binos elongatos simplices agentes. Vaginæ subcompressæ, carinatæ, arctæ, glaberrimæ, summa subdilatata, laminam brevissimam ferens. Ligula longissima (1—2 cm. longa), lineari-oblonga, obtusa, ad latera in vaginam decurrentia herbacea et nervosa, medio membranacea. Laminæ e basi subangustata vaginâ multo angustiore lineares, longissime setaceo-acuminatæ, 30—40 cm. longæ, 2—5 mm. latæ, (innovationum multo breviores), vernatione conduplicatæ, adultæ planæ v. canaliculatæ v. innovationum complicatæ, erectæ, rigidæ, glaucescentes, glaberrimæ v. raro basi pilis paucis fimbriatæ, superne margineque scabræ; costa media basi crassa multinervi medullosa supra late albolineata, nervis lateralibus utrinque 3nis supra prominentibus. Pedunculus communis filiformis, rectus, scaber, e vagina summa (non spathiformi) longiuscule exsertus; racemorum alter pedunculo speciali 1,5 mm., alter 15—25 mm. longo recto scabro glabro fultus, uterque spicularum paribus homogamis masculis 2 sibi arcte approximatis, involucrum formantibus, parique heterogamo unico cum spicula terminali ♂ ternionem efficiente formatus (ut in Themedis). Spicula ☿ articulo brevissimo glabro obliquissime disjungenti insidens, cum callo 4 mm. longo curvulo pungente circumcirca dense aureo-rufo-barbato 14—15 mm. longa, linearis, subcylindrica, demum brunnea: gluma Ima rostro lineari virescenti-membranaceo nervoso apice obtuso inæqualiter bidentato, dorso convexula, glabra v. rufo-pubescens, 5—7-nervis, nervis costas obtusas efficientibus, inter costas sulcata; IIda paullo brevior, coriacea, in $^1/_5$ superiore constricta, dein membranaceo-dilatata,

demum abrupte acuminata, dorso obtuse carinata, 3-nervis, glabra v. pubescens; III^a IV^mae partem coriaceam æquans, late lineari-oblonga, obtusissima, enervis, ciliata; IV^a basi hyalina, dein incrassata, apice in lacinias 2 membranaceas lineari-subulatas ciliatas fissa, e sinu aristam emittens validissimam 8 cm. longam. Caryopsis clavato-oblonga, obtusa, utrinque convexa, subcostata. Spiculæ pedicellatæ pedicellis linearibus 5 mm. longis breviter rufo-ciliatis fultæ, lanceolatæ, 13—16 mm. longæ; gluma I^ma in aristam 4—5 mm. longam rectam basi sæpe dente membranaceo auctam abiens, marginibus late carinato-implicatis, glaberrima, 14—16-nervis; II^da acuta, 3-nervis, marginibus implicatis ciliatis; III^a obtusa, 3-nervis, retrorsum ciliata; IV^a brevior, 1-nervis, ciliata; antheræ 6—7 mm. longæ. Spiculæ involucrantes lineari-oblongæ, 14—16 mm. longæ, sæpe livide violascentes, altera cujusque paris pedicellulo 1 mm. longo glabro fulta: gluma I^ma in $^1/_3$ superiore latior, acutiuscula, integra v. minute bidentula, coriaceo-chartacea, marginibus angustissime carinato-implicatis, carina altera anguste membranaceo-alata, glaberrima, nitens, 7—11-nervis; reliqua eadem ac in spiculis pedicellatis.

Abyssinia: in regione summa montis Scholada (Schimp. n. c.). — Racemis binis a Themedis diversus, speciebus sequentibus certe affinior.

†† Spiculæ ☿ gluma I^ma truncata, erostris (177—184).

o Ligula longissima (13—18 mm. longa (177).

177. **A. monatherus** A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 462; Hyparrhenia monathera Aschers. et Schw. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aethiop. p. 310.

(Descr. ex Rich.) Perennis, cæspitosus. Culmi 60 cm. alti, glabri, glauci. Vaginæ laxiusculæ, glabræ. Ligula membranacea longissima truncata subdenticulata glabra. Laminæ inferiores nunc 2 mm. latæ marginibus involutæ, nunc paullo latiores, planæ, acutissimæ, scabræ. Panicula laxa ramis binis—ternis valde distantibus longissimis glaberrimis. Spatha propria longissima, convoluta, scabra, pedunculo communi scabro brevior. Racemorum alter sessilis, alter longe pedunculatus, in utroque spicula ☿ unica subsessilis, «spiculæ ♂ sæpius 5, quarum 3 inferiores subsessiles, 2 pedicellatæ» (?). Spiculæ ☿ basi pilis sericeo-fulvis cinctæ: gluma I^ma apice truncato-bidentula dorso nervosa, externe fulvo-sericea, arista robusta longissima fulvo-sericea.

Pedicelli utrinque dense fulvo-sericeo-ciliati. Spiculæ ♂ glabræ: gluma I^{ma} in sessilibus mutica, in pedicellatis setula brevi terminata, II^{da} acuta.

Abyssinia: in montosis provinc. Schire (Quartin-Dillon. N. v.).

oo Ligula brevis, 1—3 mm. longa (178—184).

xx Spiculæ ☿ gluma II^{da} mutica v. brevissime mucronata (178—183).

□ Vaginæ teretiusculæ, superne subcarinatæ. Laminæ vernatione convoluta, adultæ planæ, longe setaceo-acuminatæ. Rhacheos articuli, pedicelli, callus et interdum spiculæ, pilis *albis* vestiti. — Vaginæ arctæ v. laxiusculæ, costatæ, internodiis breviores v. inferiores iis longiores. Ligula rufescenti-membranacea, glabra, ciliata v. fimbriata. Laminæ (etiam superiores) elongatæ, glaucescentes, glabræ v. (præsertim versus basin) pilis conspersæ, costa media tenui v. basi crassiuscula subtus obtuse carinata, nervis lateralibus prominulis. Panicula angusta, ramis gracilibus. Pedunculis communis rectus v. apice subcurvatus, superne barbatus. Utriusque racemi par spicularum imum v, paria 2 ima homogama, ♂. Spiculæ ☿ semper pallide viridulæ, apice rufidulæ v. violascentes. Gluma I^{ma} herbaceo-membranacea, truncata, callo recto stipitiformi dense breviterque albo-barbato; II^{da} I^{am} æquans, oblonga, deltoideo-obtusa, carinata, 3-nervis; III^{a} parum brevior, lineari-oblonga, obtusa, subenervis, marginibus implicatis retrorsum ciliatis; IV^{a} quam II^{da} 1/3—1/4 brevior, breviter acuteque bidentata, glabra, inter dentes aristata. Spiculæ pedicellatæ pedicello circ. 2 mm. longo distiche albo-ciliato fultæ, lineari-lanceolatæ, ♂ v. neutræ: gluma I^{ma} acuta, carinis marginalibus setuloso-ciliata, 5—9-nervis; II^{da} ut in spicula ☿; III^{a}, IV^{a}, parum breviores, lineari-oblongæ, obtusæ, ciliatæ; raro et ipsæ et stamina desunt; lodiculæ minutæ. Antheræ ubi adsunt, 2—5 mm. longæ. Spiculæ parium homogamorum semper muticæ, altera sessilis, altera brevipedicellata. — Species 178—181, inter se maxime affines, fortasse melius unius subspecies habendæ.

178. **A. filipendulus** (Hochstett. in Flora, 1846, p. 115); paniculæ ramis erectis; racemis spiculas ☿ 1—2 continentibus; aristæ columna pilis brevibus ejus diametrum duplo summum superantibus hirtula.

Perennis? Culmi graciles 60—100 cm. (ex Schweinf. 2—4 m.) alti, a basi v. a $^1/_3$ inferiore ramosi, ramis floriferis v. inferioribus foliiferis. Vaginæ glaberrimæ. Laminæ 10—100 cm. longæ, 1,5—6 mm. latæ, utrinque scaberulæ v. læviusculæ, margine scabræ. Panicula 25—40 cm. longa, angusta, laxiuscula, ramis filiformibus strictis scabris, nodulis glabris v. parce pilosis, superioribus binis—5^{nis}, primariis plerumque 2—3-nodibus, secundariis (v. omnibus) uninodibus, subfastigiatis. Spathæ propriæ lineares, 5—8 cm. longæ, longissime setaceo-acuminatæ, glabræ v. margine laxe ciliatæ; pedunculus communis apice pilis parcis albis longis non papillosis barbatus; pedunculus specialis alter 5—10 mm. longus, glaber v. pubescens. Racemi 1,5 cm. longi, aristis sæpe inter se contortis specie in unum conjuncti; subsessili par spicularum homogamum unum, pedunculato sæpissime 2; articuli brevissimi (1—1,5 mm. longi), obliquissime disjungentes, parce ciliati v. glabrescentes; pedicelli 2 mm. longi, distiche ciliati. Spiculæ ☿ cum callo 1,5—3 mm. longo 6,5—8 mm. longæ: gluma I^{ma} 5—7-nervis, nervis infra medium evanescentibus, sulco medio levi

longitudinali; IV[ae] arista 5—6 cm. longa, columnâ rufo-hispidulâ. Spiculæ pedicellatæ ♂ v. neutræ, 5—7 mm. longæ, livide purpurascentes, gluma I[ma] mucronata v. aristulata, 7—9-nervis, in spiculis parium homogamorum mutica.

Var. α, *pilosus* Hochst. l. c.; spathis propriis pedunculo communi demum brevioribus; racemo longepedunculato spicularum pari homogamo uno, heterogamis sæpius 2; spiculis tenuiter albo-villosis.

Africa austral. per totam terram Natalensem, præcipue pr. Port Natal (Krauss.); occid. ad Serra de Chella, Lobango, Angola, (Newton in h. m.).

β, *calvescens;* ut α, sed racemus longepedunculatus paribus homogamis 2, heterogamo 1, spiculis glabris, margine scabris. (Hic videtur typus Hochstetteri, sed de numero spicularum fertilium et ♂ nil dicitur).

Terra Natalensis (Krauss); Africa centr. in terra Djur ad Seriba Ghattas (Schweinf. 2332, 2421).

γ, *Thwaitesii;* spathis propriis pedunculum communem $^1/_3$—2-plo superantibus; racemo longepedunculato spicularum homogamorum paribus 2, heterogamis 1, spiculis pilosulis. — Anthistiria fasciculata Thwait. Enum. pl. Zeyl. p. 366. — Certe perennis, innovationibus extravaginalibus. Culmi inferne subsimplices.—Ceylon (Thwait. 940).

δ, *lachnatherus;* spathis propriis pedunculum communem demum subsuperantibus; racemo longepedunculato spicularum pari homogamo 1, heterogamo 1; spiculis longiuscule et densius villosis; gluma II[da] carinâ longe ciliata. — A. lachnatherus Benth. Fl. Austral. 7, p. 534; A. procerus F. Muell. Frag. 8, p. 124 non Brown. Spiculæ ☿ 6,5 mm. longæ. Aristæ columna longiuscule ferrugineo-hirta, pilis columnæ diametro duplo longioribus.

Queensland (F. Muell.); N. S. Wales (ex Benth.).

179. **A. Barteri** (Hack. in Flora 1885, p. 124); paniculæ ramis erectis, racemis singulis spiculam ☿ singulam continentibus; aristæ columna pilis ejus diametrum 6—8-plo superantibus longe hirsuta.

Annuus? Culmi graciles, 80 cm. alti, inferne simplices. Vaginæ lævissimæ. Laminæ 20—25 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, glaucescentes, utrinque margineque scaberrimæ. Panicula 15—20 cm. longa, linearis, densiuscula, ramis filiformibus scaberrimis ad nodos glabris, strictis, inferioribus binis—ternis, primariis 1—2-nodibus, secundariis fasciculatis uninodibus. Spathæ propriæ anguste lineares, 4—5 cm. longæ, carinatæ, carina scaberrimæ, glabræ v. inferne pilis adspersæ, pedun-

culum communem superne laxe et tenuissime barbatum (pilis basi non papillosis) primo superantes, demum æquantes. Racemi brevissimi, 6—8 mm. longi (demtis aristis), quorum alter pedunculo 5—7 mm. longo glaberrimo filiformi fultus, uterque spicularum pari homogamo uno, heterogamo uno; articulus infra spiculam ☿ brevissimus, oblique sejungens, glaber; pedicelli 2,5 mm. longi, filiformes, albo-ciliati. Spiculæ ☿ cum callo 2 mm. longo 5—5,5 mm. longæ: gluma I^ma^ 7-nervis, nervis infra medium evanescentibus extus prominulis, glabra, margine superne scabra, exsulca; II^da^ marginibus implicatis tenuissime ciliata; IV^ae^ arista 42 mm. longa, columna pilis fulvis 4 mm. longis induta. Antheræ 1 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ superiores neutræ, 4 mm. longæ, sordide violascentes, biglumes; gluma I^ma^ 5-nervis, glabra, breviter aristulata, II^da^ 3-nervis, retrorsum ciliata. Paris homogami spiculæ lineari-oblongæ obtusiusculæ, ♂, sordide rubentes, cum glumis III^a^ et IV^a^ linearibus ciliatis, altera pedicello 1,5 mm. longo glabriusculo fulta.

Africa trop. occ. ad fl. Quorra (Barter in exped. Baikieana sine nr. in h. berol.).

180. **A. familiaris** Steud.! Synops. 1, p. 385; paniculæ ramis arcuato-patentibus v. nutantibus; racemis singulis spiculas ☿ plerumque 3—4 glabras continentibus; aristæ columna breviter hirta; culmo inferne simplici.

Perennis? Culmi 50 cm. alti altioresve, graciles. Vaginæ glaberrimæ. Laminæ circ. 20 cm. longæ, 3 mm. latæ, utrinque læviusculæ, margine scabræ. Panicula laxa, ramis gracilibus binis—ternis uninodibus v. binodibus ad nodos sæpe barbatis. Spathæ propriæ lineari-lanceolatæ, acuminatæ, 7—8 cm. longæ, sordide fuscescentes, herbaceo-membranaceæ, glabræ, pedunculum communem apice villis gilvescentibus basi papillosis barbatum primo superantes, demum æquantes. Racemi 2—2,5 cm. longi, graciles, quorum alter pedunculo speciali 4—5 mm. longo glabro v. pilis adsperso fultus, paribus homogamis ♂ sæpe duobus munitus, alter pari uno stipatus, pedicellulo minuto subepinastico villosulo insidens; rhacheos articuli pedicellique lineari-filiformes, 3 mm. longi, distiche albo-ciliati. Spiculæ ☿ cum callo 2 mm. longo 7,5 mm. longæ; gluma I^ma^ tenuiter 7—9-nervis, nervis percurrentibus, glabra, dorso marginibusque superne scabra, exsulca; II^da^ glabra; IV^ae^ arista 5—6 cm. longa, columna rufo-hirta; aristæ cujusque racemi v. racemorum paris inter se contortæ. Spiculæ pedicellatæ 7 mm. longæ, acutæ; gluma I^ma^ glabra, breviter mucronata, in pari homogamo mutica.

Africa trop.: Guinea (Jardin); Loango (leg.?; v. in h. Boiss.). — Sequenti affinis.

181. **A. finitimus** (Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. 1797; A. Rich. Tent. fl. Abyss. 2, p. 465); paniculæ ramis arcuato-patentibus v. subnutantibus; racemis singulis spiculas ☿ 2—3 villosas continentibus; aristæ columna breviter rufo-hispidula; culmo a basi ramoso. — Hyparrhenia finitima Anderss. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aeth. p. 310.

Perennis; innovationes extravaginales, breves. Vaginæ inferiores superne faucibusque sæpius papilloso-hirtæ. Laminæ 20—30 cm. longæ, culmeæ 6—8 mm. latæ, utrinque scaberulæ, margine serrulato-scaberrimæ. Paniculæ 30—50 cm. longæ compositæ densiusculæ subnutantis rami graciles 2^{ni}—3^{ni}, primarii 2—3-nodes, secundarii cum tertiariis basilaribus terni—5^{ni}, 1—2-nodes, nodis glabris apogeotropicis. Spathæ propriæ lineari-lanceolatæ, acuminatæ, 3—4 cm. longæ, rubentes, tenui-membranaceæ, glabræ v. molliter pilosæ, pedunculum communem superne longe albo-pilosum (rarius papillosum) sæpius duplo v. $^1/_3$ superantes. Racemi paralleli, 1,3—1,8 cm. longi, graciles, quorum alter pedunculo speciali 2,5—3 mm. longo parce pilosulo fultus spicularum pari homogamo nullo v. uno, alter subsessilis, pari homogamo semper uno stipatus. Articuli pedicellique 2,5 mm. longi, lineari-filiformes, obliquissime disjungentes, albo-ciliati. Spiculæ ☿ cum callo 1,5 mm. longo 6 mm. longæ: gluma I^{ma} 7-nervis, nervis subpercurrentibus, toto dorso breviter, marginibus longius albo-villosa, sulco longitudinali levissimo exarata; II^{da} ciliata, IV^{ae} arista 4—5 cm. longa. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ superiores 6—7 mm. longæ, viridulæ; gluma I^{ma} acuta, dorso hirtula, manifeste 9-nervis, in aristam ea paullo—4-plo breviorem abiens; antheræ 2,5 mm. longæ, interdum cum gluma IV^{a} deficientes. Spiculæ paris homogami muticæ.

Abyssinia in montibus Dscheladscheranne (Schimp. n. 1797); Matamma-Gallabat (Schweinfurth 1039); Mauritius, Rodriguez et Seychellæ (ex Baker Fl. Maur. 446); India or. (Griff. 6766).

[] [] Vaginæ teretiusculæ. Laminæ longe acuminatæ. Rhacheos articuli, pedicelli, spiculæ pilis *rufis* plus minus vestiti (182).

182. **A. xanthoblepharis** Trin. in Mém. Ac. St. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 281, Spec. Gram. t. 330.

(Descr. sec. Trinium). Culmi circ. 1 m. alti. Vaginæ undique

glabræ. Ligula dorso pilis albis longiusculis stipata. Laminæ lineares, inferne carinato-compressæ, superne planæ ibidemque sensim paullo latiores, 6 mm. latæ, glabræ, e pallide viridi rubentes, inferiores ultra 30 cm. longa. Panicula 30 cm. longa longiorve, laxiuscula, e viridi-spadicescente rubenteque varia, ramis solitariis binisve tenuibus glabris erecto-patulis iterum nodosis et ramulos secundarios solitarios v. binos agentibus. Spathæ propriæ lineari-lanceolatæ, acuminatæ, glabræ, pedunculum communem apice arcuatum glabrum $^1/_3$ superantes. Racemi 1,5—1,8 cm. longi, erecto-patuli, graciles, spiculas ⚥ 2—4 continentes, alter pedunculo speciali brevissimo, alter (ex icone) pedunculo 3—4 mm. longo fultus, uterque (ex icone) spicularum pari uno v. paribus 2 homogamis stipatus. Articuli pedicellique spicula sessili 2-plo breviores, lineari-filiformes, oblique disjungentes, ciliis rufis ipsis duplo—3-plo brevioribus vestiti. Spiculæ ⚥ cum callo..... 4 mm. longæ, lineari-lanceolatæ: gluma I[ma] obtusiuscula v. brevissime bidentula, præsertim inferne et ad margines pilis adspersa, 5-nervis, nervis 3 mediis subobsoletis, 2 lateralibus crassis; II[da] glabra, acuta, carina in mucronulum abeunte, 3-nervis; III[a] primâ parum brevior, lineari-oblonga, obtusa, glabra; IV[a] ex apice in aristam 18 mm. longam «glabram» abiens. Spiculæ pedicellatæ sessiles æquantes: gluma I[ma] acuta, pilis rufis adspersa, 9-nervis, nervis lateralibus et medio paullo fortioribus; II[da] glabra, 3-nervis; III[a] et IV[a] æquales, sublineares, III[a] «sub 5-nervis,» IV[a] enervis.

Guinea inferior ex Trin. (N. v.) Desideratur in h. Triniano; ex cl. Maximovicz Trinius hanc speciem in herb. Hornemanni vidit a Thonning lectam, sed deest etiam in hoc herbario, nunc Havniensi. — Ex icone valde similis A. finitimo, sed differt pedunculo communi glabro, pilis rufis, arista «glabra;» (hanc vero inexacte observatam puto).

[] [] [] Vaginæ, præsertim innovationum, valde compressæ, acute carinatæ; laminæ vernatione conduplicata, adultæ planæ, obtusiusculæ. Racemorum articuli, pedicelli, callus, spiculæ pilis discoloribus vestiti (183).

183. **A. pœcilotrichus** Hack. in Bolet. Soc. Broter. 3, p. 138, t. 2, f. 3.

Perennis. Innovationes intravaginales. Culmi erecti, subrobusti, circ. 50 cm. alti, subcompressi, glaberrimi, inferne foliifero-ramosi. Folia glauca: vaginæ arctæ, glaberrimæ, internodiis breviores. Ligula albo-hyalina, ciliolata. Laminæ patentes, rigidæ, 7—10 cm. longæ, 3—6 mm. latæ, utrinque margineque scabræ, versus basin marginis pilis rigidis e tuberculis ortis ciliatæ, costa media tenui

uninervi non medullosa supra haud albolineata, nervis lateralibus tenuissimis crebris non prominulis. Panicula paupera, laxa, ad 20 cm. longa, ramis erecto-patulis 3^{nis}—4^{nis} brevibus uninodibus simplicibus, ad nodos apogeotropicos puberulis. Spathæ propriæ lineari-lanceolatæ, acuminatæ, 4—6 cm. longæ, glabræ, pedunculum communem superne hirtulum et insuper setigerum demum $^1/_4$ superantes. Racemi 2—2,5 cm. longi, subrobusti, singuli spiculas ☿ 3—5 continentes, alter pedunculo speciali 5—6 mm. longo puberulo fultus, uterque spicularum paribus homogamis duobus masculis. Articuli pedicellique spicula ☿ $^1/_4$ breviores, filiformes, oblique disjungentes, utrinque pilis albis articulo 3—4-plo brevioribus pennato-ciliati. Spiculæ ☿ cum callo 1,5 mm. longo antice glabro et nigrescente, lateribus et postice dense albo-barbato 6 mm. longæ, lineari-oblongæ, flavo-viridulæ: gluma I^{ma} herbaceo-membranacea, truncata, 7-nervis, nervis percurrentibus, toto dorso pilis rigidulis ferrugineis ipsâ paullo—dimidio brevioribus hirsuta; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, oblonga, obtusa, mutica v. mucronulata, 3-nervis, carina superne ferrugineo-pilosa, margine hyalino albo-ciliata; III^a paullo brevior, lineari-oblonga, obtusa, enervis, cum IV^a ciliata; hæc $^1/_3$ brevior, acute bidentata, arista validiuscula 4 cm. longa, columnâ ferrugineo-hirsutâ medio geniculatâ subulam concolorem æquante. Antheræ 2 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ et illæ parium homogamorum lineari-lanceolatæ, 6 mm. longæ, flavidæ: gluma I^{ma} acuta, mutica, manifeste 7—9-nervis, toto dorso marginibusque molliter *flavo*-pilosa; II^{da} I^{am} æquans, acutissima, 3-nervis, ciliata; III^a, IV^a, decrescentes, lineari-oblonga et linearis, ciliatæ, muticæ.

Africa tropica: in campis prope Humpata ad fl. Nene in territ. Angola (Newton in h. m.).

xx Spiculæ ☿ gluma II^{da} ex apice bidentulo aristam patulam v. reflexam, ipsa duplo breviorem emittens. — Species n. 184 incertæ affinitatis, characteribus technicis tantum hoc loco inserta.

184. **A. lithophilus** Trin. in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 277; Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 282, t. 65.

Culmi 40—60 cm. alti, graciles, 3—5-nodes, glaberrimi, subsimplices v. parce ramosi. Vaginæ teretes, glaberrimæ. Ligula ovata, 1—2 mm. longa, obtusa, glabrâ. Laminæ innovationum ad 30 cm. longæ, siccando convolutæ, explanatæ 1,5 mm. latæ, culmeæ superiores breviores, 2—2,5 mm. latæ, planæ, omnes e basi subangustata

lineares, longe acuminatæ, glabræ, subtus læves, supra scabræ, costa media anguste uninervi, supra albolineata, nervis lateralibus paucis, valde prominentibus. Racemi terminales e spatha propria plus minus exserti, axillares ea subinvoluti, 5—6 cm. longi, erecti, laxiflori, spiculas fertiles plerumque 4—6 continentes, alter pedunculo speciali ad 1 cm. longo puberulo fultus, sine pari spicularum homogamorum, alter subsessilis, cum pari uno. Articuli pedicellique spicula ☿ $^1/_3$ breviores, marginibus pilis albis articulo 3—5-plo brevioribus ciliati, oblique disjungentes. Spiculæ ☿ lineari-lanceolatæ cum callo 2 mm. longo acutiusculo curvulo breviter albo-barbato 9 mm. longæ, livide brunneo-virides: gluma I[ma] subcoriacea, obtusiuscula, tenuiter 5-nervis, intus epidermide rufa solubili induta, extus pilis albis hirtula; II[da] I[am] æquans, chartacea, 3-nervis, carina ciliata, superne pilosula; III[a] lineari-oblonga, II[dam] subæquans, marginibus inflexis ciliata, subenervis; IV[a] $^1/_4$ brevior, lineari-oblonga, in $^1/_4$ v. $^1/_3$ superiore bifida, lobis acutis ciliolatis; arista vix 2 cm. longa, columna brevissime hirtula leviter flexuosa. Spiculæ pedicellatæ ♂, sessiles æquantes v. subsuperantes, iis similes sed gluma I[ma] 7- secunda 5-nervis, hæc et IV[a] muticæ.

Brasilia: in saxosis subhumidis Serra da Lapa provinc. Minarum (Langdorff).

β. *Articulus v. pedunculus specialis spiculam ☿ in quoque racemo imam fulciens apice appendice scarioso bracteiformi colorato instructus* [1]. — Culmi robusti, sæpe arundinacei, ultra 1 m. alti, erecti; laminæ e basi angustata sublanceolato-lineares v. lineares, longe acuminatæ, costa media inferne crassiuscula v. crassa, non carinata, supra late albo-lineata, intus medullosa, nervis lateralibus subprominulis. Spicularum par homogamum in racemo altero 1, in altero nullum (n. 185—191).

* Appendix 1—4 mm. longus, obtusus, interdum bifidus, concavus, basi setis longis e pedunculis specialibus ortis stipatus, ab his interdum fere obtectus. — Vaginæ inferiores compressiusculæ, superiores teretes, costatæ. Panicula elongata, erecta, ramis gracillimis erecto-patulis lævibus ad nodos rectos v. plus minus geniculatos pubescentibus v. barbatis. Racemorum pedunculi speciales brevissimi (alter subnullus, alter 1—2 mm. longus), plus minus epinastici, intus puberuli, extus v. utrinque longe setosi. Spiculæ ☿ gluma III[a] quam I[ma] $^1/_3$ brevior, lineari-oblonga, obtusa, enervis, patule ciliata; IV[a] apice breviter obtuseque bidentata, ciliata, aristæ columna fulvo-hirtula in $^1/_4$ superiore geniculata v. supra medium flexuosa, subulam æquans. Palea obsoleta v. ovarium parum superans, glabra. Lodiculæ parvulæ. Spiculæ paris homogami ambæ sessiles, pedicellatis similes sed omnino muticæ. — Species 185—188, A. anthistiroidi et cymbario magis affines quam præcedentibus.

185. **A. confinis** (Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. n. 1456;

[1] De hujus appendicis natura conf. notam ad ped. p. 361.

Rich. Tent. fl. Abyss. 2, p. 461); vaginis glaberrimis: spicula ☿ in singulo racemo singula, pubescente, arista 6—8 cm. longa. — Hyparrhenia confinis Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Aeth. p. 310.

Culmi inferne simplices v. rarius ramosi, glaberrimi. Vaginæ arctæ, glaberrimæ. Ligula elongata, 5—15 mm. longa, ovata v. oblonga v. lanceolata, medio fulvo-chartacea, lateribus in vaginam decurrentibus sæpius herbaceis nervosis, omnino glabra. Laminæ 20—50 cm. longæ, 8—12 mm. latæ, basi valde constrictæ fere ad costam mediam redactæ, glabræ, utrinque v. supra tantum scaberulæ, margine aculeato-scaberrimæ. Paniculæ 30—60 cm. longæ laxiusculæ v. densiusculæ compositæ rami bini—quini, primarii 2—4-nodes, secundarii cum tertianis basilaribus bini—quini uninodes. Spathæ propriæ rufescentes, lanceolato-naviculares, 4—5 cm. longæ, glabræ, acuminatæ, pedunculum communem superne extus curvatum rarius rectum ibique longe tuberculato-setosum demum parum superantes v. eo subbreviores. Racemi 1,7—2 cm. longi. Spiculæ ☿ obovato-oblongæ, cum callo 2—4 mm. longo acuto subcurvato dense fulvo-sericeo-(raro albo-sericeo)-barbato 8—12 mm. longæ, pallide virides: gluma I^{ma} coriaceo-chartacea, apice scariosulo anguste truncata, emarginata v. bidentula, 7—9-nervis, nervis prominulis, medio in depressione levi recepto, toto dorso appresse albo-sericeo-pubescens v. lanata, raro glabra, marginibus semper ciliatis; II^{da} I^{am} parum superans, lanceolato-navicularis, apice scarioso deltoideo brevi-acuminata, 3-nervis, pilosa v. carina tantum puberula v. glabra; IV^{a} II^{dam} æquans. Antheræ 3—3,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ ♂, pedicellis spicula ☿ $^1/_3$ brevioribus lineari-filiformibus dense ciliatis fultæ, lineari-lanceolatæ, 10—15 mm. longæ, virides: gluma I^{ma} herbacea, carinis marginalibus scabro-ciliatis, manifeste 11—13-nervis, glabra, in aristam spiculam æquantem v. subsuperantem abiens; II^{da} lanceolata, 3—5-nervis, mutica, glabra; III^{a}, IV^{a} lineari-lanceolatæ, subenerves, retrorsum ciliatæ, omnes I^{am} subæquantes; antheræ 6—7 mm. longæ.

Var. α, *genuinus;* foliis flaccidulis, viridibus; pedunculo communi spatha breviore; appendice pedunculi articulive 3—4 mm. longo; spicula ☿ cum callo 2 mm. longo 8 mm. longa, toto dorso albo-villosula; spiculis ♂ 10 mm. longis.

Abyssinia (Schimp. 1456 sine loco spec.).

β, *nudiglumis;* foliis rigidulis, glaucis; pedunculo communi demum e spatha exserto; appendice 3—4 mm. longo; spicula ☿ cum callo 3 mm. longo 8 mm. longa, dorso glabra; spiculis ♂ 10 mm. longis.

Matamma-Gallabat (Schweinf. 1043 ex p., nam extat sub eod. num. etiam forma inter α et β intermedia).

γ, *macrarrhenus;* foliis rigidis, glaucis; pedunculo communi spatha breviore; appendiculo 1—2 mm. longo; spicula ☿ cum callo 4 mm. longo 11—12 mm. longa dorso pubescente v. hirtula; spiculis ♂ 15 mm. longis, callo brevi nigromaculato.

Africa centr. in terra trib. Bongo ad Ssabbi (Schweinf. 2018).

δ, *pellitus;* foliis rigidis glaucis; pedunculo comm. spatha breviore; appendiculo 1—2 mm. longo; spicula ☿ cum callo 2 mm. longo 9 mm. longa, densissime sericeo-lanata, lanâ occultata; gluma II^da^ aristulata; spiculis ♂ 13 mm. longis basi nigro-maculatis.

Matamma-Gallabat (Schweinf. 1034).

186. **A. coleotrichus** (Steud. Synops, 1, p. 386); vaginis patenti-hirsutis; pilis basi papillosis; spiculis ☿ in singulo racemo 3^nis^—4^nis^ niveo-villosis, arista 6—7 cm. longa. — A. comosus Hochstett. in Schimp. pl. Abyss. 1458; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 461, non Spreng.; Hyparrhenia comosa Anderss. in Schweinf. Beitr. z. Fl. Aethiop. et H. coleotricha Asch. et Schweinf. l. c.

Culmi fere a basi ramosi, multinodes, glaberrimi. Vaginæ laxæ. Ligula 3 mm. longa, rotundata, fissa, glabra, fulvo-membranacea, non decurrens. Laminæ mediæ 30—40 cm. longæ, etiam superiores elongatæ, omnes fere fastigiatæ et comam supra paniculam formantes, 6—10 mm. latæ, flaccidæ, virides, utrinque margineque scabræ, glabræ v. basi ciliatæ. Paniculæ 30—40 cm. longæ foliis intermixtæ densiusculæ rami 3^ni^—5^ni^, omnes sæpius 1-nodes. Spathæ propriæ 5—7 cm. longæ, lineari-lanceolatæ, subherbaceæ, glabræ, pedunculum communem primo rectum dein apice arcuato-deflexum superne pilis longis basi papillosis patentibus barbatum demum parum superantes. Racemi 2,5—cm. longi, appendiculo pedunculi specialis articulique imi 1—2 mm. longo obtuso denticulato inter setas subocculto; articuli pedicellique spicula ☿ duplo breviores, lineari-filiformes, disticha albo-ciliati, ciliis articulo subduplo brevioribus. Spiculæ ☿ cum callo 2 mm. longo acuto dense albo-sericeo-barbato 7 mm. longæ, lineari-oblongæ, viridulæ: gluma I^ma^ chartaceo-herbacea, integra, anguste truncata, a basi ad $^3/_4$ usque niveo-villosa, in $^1/_4$ superiore glabra, scabra, nervis 7 prominulis, exsulca; II^da^ I^am^ subsuperans, oblonga, deltoideo-obtusa, mutica, 3-nervis, carinata, villosa; IV^ae^ arista 6—7 cm. longa, columna pilis aureo-fulvis hispidula. Antheræ 1,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ superiores neutræ,

10 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, herbaceæ: gluma I^ma^ in aristam ipsam subæquantem abiens, 11-nervis, appresse pilosa; II^da^ I^am^ æquans, acuta, 3-nervis, pilosula, III^a^, IV^a^, paullo breviores, lineares, 1-nerves, retrorsum ciliatæ. Staminum rudimenta minima.

Abyssinia, loco speciali ignoto (Schimp. 1458).

187. **A. bracteatus** (Willd.! Spec. 4, p. 914); vaginis superne appresse hirsutis; spiculis ☿ in singulo racemo singulis v. binis, glabris; arista 2—3 cm. longa; racemis basi setis griseo-fulvis spiculis contiguis brevioribus stipatis. — Hack. in Mart. et Eichl. Fl. brasil. vol. 2, pars 3, p. 279, t. 64; Anthestiria reflexa et A. foliosa (status junior) Kunth! in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. 1, p. 191; Anth. Humboldtii Nees! Agrost. bras. p. 369; Anth. pilosa J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk. 1, p. 348; Anth. andropogonoides Steud. Synops. 1, p. 402; Cymbopogon Humboldtii Spreng. pug. 2, p. 15; C. reflexus et C. foliosus Rœm. et Schult. Syst, 2, p. 834, 835; Andropogon trachypus Trin.! in Mém. Ac. Petersb. sér. 6, vol. 2, p. 280; Hyparrhenia foliosa Fourn. pl. mex. 2, p. 67.

Perennis. Culmi glabri v. infra nodos appresse pubescentes. Vaginæ laxiusculæ; ligula 0,5—2 mm. longa, truncata, glabra, fulva, vix decurrens. Laminæ inferiores 30—40 cm. longæ, superiores cito decrescentes, paniculæ culmen non attingentes, 2—4 mm. latæ, rigidæ, glaucescentes, demum rubentes, sæpius subtus villosæ, raro glabræ, margine scaberrimæ, nervis prominentibus. Paniculæ 20—30 cm. longæ densiusculæ v. densæ decompositæ rami 2^ni^—3^ni^, primarii plurinodes elongati, secundarios cum tertianis basilaribus binos—quinos 1—3-nodes, hi sæpe tertianos gerentes, fasciculati, sæpius arcuato-patuli. Spathæ propriæ lanceolato-naviculares, 2—2,5 cm. longæ, acuminatæ, rufæ, appresse-hirsutæ v. raro glabræ, pedunculum communem apice curvatum superne pilis gilvis basi tuberculatis setosum primo plus duplo, demum parum superantes. Racemi breves, 8—11 mm. longi, quorum alter subsessilis, alter pedunculo speciali 2 mm. longo fultus, pedunculis setosis, altero appendice 1,5—2 mm. longo, nigro-violaceo instructo. Spiculæ ☿ cum callo 1—1,5 mm. longo antice sulcato, ad latera dense albo-sericeo-barbato 5—6,5 mm. longæ, lineari-oblongæ, fucescentes: gluma I^ma^ herbaceo-chartacea, acute bidentula v. bimucronulata, subobsolete 7-nervis, nervo medio in sulco profundo recepto ibique prominente, glabra, apice scabra; II^da^ I^am^ subæquans, oblonga, obtusissima, 3-nervis, carina sæpe in mucronulum excurrente, glabra; IV^a^ quam II^da^ subduplo brevior; aristæ

columna ferrugineo-hirtula. Antheræ vix 2 mm. longæ. Spiculæ ♂ superiores pedicellis filiformibus pennato-ciliatis spicula $^1/_3$ brevioribus insidentes, lanceolatæ, 5 mm. longæ, fusco-v. atro-violaceæ, leviter pruinosæ: gluma I^{ma} manifeste 7-nervis, acuta, mutica v. breviter aristulata, carinis marginalibus superne hispidula, ceterum glabra; II^{da} 3-nervis, longe retrorsum ciliata; III^{a}, IV^{a}, II^{dae} similes, paullo breviores. Antheræ 2,5 mm. longæ.

Mexico pr. Mirador (Liebm. 46 in h. Havn.); Costarica pr. Guanocaste (Oersted in h. Havn.); Panama (Seem. ex Nees); Columbia (Moritz 651, 1559, Linden 1556); Venezuela (Humb., Funck 743); Peru (Hænke); Brasilia (Burchell 4457, Gardner 4056, Riedel 2135, Glaziou 13336, alii).

188. **A. Newtonii** (Hack. in Bolet. Soc. Broter. 3, p. 137, t. 2, f. 4); vaginis superne glabrescentibus; spiculis ☿ in singulo racemo singulis, dorso glabris superne setoso-ciliatis; racemis basi setis aureis stellato-patentibus spiculas contiguas æquantibus barbatis.

Culmi glaberrimi. Vaginæ laxiusculæ, glabræ v. pilis adspersæ. Laminæ inferiores ultra 20 cm. longi, superiores cito decrescentes, 2—3 mm. latæ, rigidæ, glaucescentes, demum rubentes, utrinque plus minus hirsutæ, margine scabræ, nervis lateralibus vix prominulis. Paniculæ 20—30 cm. longæ laxæ subsimplicis rami 3^{ni}—4^{ni}, sæpius uninodes, simplices, raro binodes ramum secundarium edentes, arcuato-patuli. Spathæ propriæ lineari-lanceolatæ, 4—5 cm. longæ, acuminatæ, violascentes, præsertim inferne parce pilosæ, pedunculum communem superne curvatum et pilis basi tuberculatis fulvis setosum demum æquantes v. subsuperantes. Racemi 1,8—2 cm. longi, pedunculis specialibus undique setis aureis dense barbatis, appendice 3 mm. longo, nigro-violaceo. Spiculæ ☿ cum callo 3 mm. longo ad latera breviter fulvo-griseo-barbato antice sulcato 10 mm. longæ, lineares, lividæ: gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, divergenti-bimucronata, 7-nervis, nervo medio valido in sulco recepto, glabra, scabra, superne longiuscule setoso-ciliata; II^{da} I^{am} subæquans, lineari-oblonga, obtusissima, 3-nervis, nervo medio in mucronem excurrente, glabra; IV^{a} $^1/_3$ brevior, aristæ columna pilis aureo-ferrugineis hirtula. Spiculæ ♂ superiores pedicellis filiformibus spicula $^1/_3$ brevioribus albo-ciliatis fultæ, lineari-lanceolatæ, 7—10 mm. longæ, atroviolaceæ, subpruinosæ: gluma I^{ma} manifeste 7-nervis, acuminata, mucronata v. breviaristata, superne setuloso-ciliata ceterum glabra; II^{da} acutissima, 3-nervis, retrorsum ciliata; III^{a}, IV^{a}, paullo breviores, et ipsæ et stamina sæpe deficientes.

Angola: Lobango pr. Humpata et Huilla (Newton in h. m.). — Præcedenti valde affinis.

** Appendix sub spicula ☿ 4—10 mm. longus linguiformis acutus, raro dente laterali auctus; racemorum pedunculi speciales glabri v. puberuli nec setigeri. — Perennes. Culmi 1,5—2,5 m. alti, inferne simplices. Laminæ rigidæ, obscure virides et rubentes. Panicula erecta, lineari-elongata, laxa v. laxiuscula, ramis erectis firmis ad nodos rectis v. subgeniculatis glabris. Spathæ propriæ anguste lanceolatæ, setaceo-acuminatæ. Pedunculus communis rectus, superne villis canis epapillosis barbatus. Spiculæ ☿ lineari-oblongæ lutescenti-viridulæ callus basi subcurvatus sericeo-barbatus; gluma I^ma^ demum coriaceo-indurata, obsolete nervosa, nervo medio in sulco profundo latente, glabra; II^da^ I^am^ æquans, coriaceo-chartacea, oblonga, deltoidi-obtusa, obtusissime carinata, 3-nervis, glabra; III^a^ $^1/_3$ brevior, oblonga, binervis, ciliata; IV^a^ III^am^ æquans, oblonga, ciliata, breviter bidentata, aristæ columna brevissime hirtula. Palea 0. Spiculæ pedicellatæ pedicellis filiformibus dense breviterque pennato-ciliatis fultæ, lineari-lanceolatæ v. subulato-lanceolatæ, acuminatæ; gluma I^ma^ subherbacea, aristulata, glabra, superne aculeolato-scabra; II^da^ acutissima, 1—3-nervis; III^a^, IV^a^, decrescentes, lineari-subulatæ, retrorsum ciliatæ. Spiculæ paris homogami ambæ sessiles, pedicellatis similes, paullo latiores, muticæ (189—191).

189. **A. Ruprechti**; appendice sub spicula ☿ quam ipsa duplo breviori, aristæ 5 cm. longæ columna subulâ 2-plo longiore. — A. anthistiroides Rupr. in Bull. Ac. Brux. 9, n. 8, non Hochst.; Hyparrhenia Ruprechti Fourn. pl. mex. 2, p. 67.

Vaginæ teretiusculæ, superne carinatæ, ibique plus minus hirsutæ, raro glabræ. Ligula 3—5 mm. longa, truncata, medio membranacea, marginibus herbaceis decurrentibus, glabra. Laminæ 20—40 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, utrinque scabro-puberulæ, margine scabræ, nervis lateralibus prominentibus. Paniculæ 20—40 cm. longæ rami plerumque bini elongati, primarii 3—4-nodes, secundarios 1—2-nodes, hi tertianos procreantes, rarius simplices. Spathæ propriæ 4—5 cm. longæ, fulvescentes, parce villosæ, raro glabræ, pedunculum communem sæpius plus duplo v. pluries superantes. Racemi 2,5 cm. longi, erecti, singuli spiculam ☿ singulam raro duas continentes, alter subsessilis, alter pedunculo speciali 2 mm. longo epinastico fultus, cujus appendix scariosus 5 mm. longus. Spiculæ ☿ cum callo 4 mm. longo 11 mm. longæ: gluma I^ma^ bimucronata, glabra, apice scabra; IV^a^ retrorsum ciliata; arista 5—6,5 cm. longa, columna aureo-fulva varie flexuosa; aristæ racemorum conjugatorum inter se contortæ. Spiculæ ♂ superiores 12 mm. longæ, fusco-purpurascentes; gluma I^ma^ 5-nervis; antheræ 3,5 mm. longæ.

Mexico: pr. Zacuapan (Galeotti 5697), Mirador (Liebm. 650 in h.

ber., Sartorius 5[a]), Rio Blanco (Palmer 513 an. 1886). Africa tropica: Dahomey ad Zumbodji (Newton in h. m.).

190. **A. macrolepis** (Hack. in Flora 1885, p. 125); appendice sub spicula ☿ quam ipsa paullo breviore; aristæ 9 cm. longæ columna subulam subsuperante.

Vaginæ teretes, glaberrimæ. Ligula ovata, fusco-membranacea, 2—3 mm. longa, glabra. Laminæ 20—30 cm. longæ, 4—5 mm. latæ, glabræ, subtus scaberulæ, supra læves, margine scabræ, nervis lateralibus vix prominulis. Paniculæ 30—40 cm. longæ rami inferiores ad quini, primarii 1—2-, secundarii 1-nodes, breves. Spathæ propriæ 5—7 cm. longæ, subherbaceæ, glabræ, pedunculum communem demum æquantes v. superantes. Racemi 1,5—2 cm. longi, singuli spiculam ☿ singulam continentes, alter pedunculo 4 mm. longo glaberrimo, appendice 9—12 mm. longo 5—7-nervi instructo fultus; rhacheos articulus spiculam ☿ fulciens glaber. Spiculæ ☿ cum callo 5 mm. longo pungentissimo 12—13 mm. longa: gluma I[ma] semicylindrica, apice bidentata, inter dentes spinulosos scariosa, superne punctato-scabra; II[da] apice scarioso submucronulata, scabro-punctata; IV[ae] aristæ columna demum nigrescens. Caryopsis facie hili sulco latiusculo profundo. Spiculæ pedicellatæ 14—15 mm. longæ: gluma I[ma] 9-nervis.

Africa tropica: in terra Djur ad Seriba Ghattas (Schweinf. 2361, 2411); pr. Gonda ad lacus Tanganyika ripam orient. (Böhm 130 in h. m.); Angola: Malange (Buchner 35 in h. berol.); Teba ad fl. Niger (Barter sub Cymbop. arundinaceo). — Præcedenti valde affinis, serius fortasse ejus subspecies habendus.

*** Appendix sub spicula ☿ cyathiformis, 1 cm. longus; pedunculi speciales brevissimi puberuli nec setosi (191).

191. **A. Cornucopiæ** Hack. in Flora 1885, p. 126.

Perennis? Culmi 2—4 m. alti, inferne simplices. Vaginæ teretes, glaberrimæ. Ligula 3—4 mm. longa, rotundata, fusco-membranacea, glabra. Laminæ 30—50 cm. longæ, 6—10 mm. latæ, rigidulæ, virides, subtus scaberulæ, margine scabræ, nervis lateralibus parum prominulis. Paniculæ elongatæ 20—40 cm. longæ laxiusculæ erectæ rami 4[ni]—6[ni], primarii plerumque binodes, secundarios cum tertianis basilaribus fasciculatos quinos gignentes, his uninodibus, tenuibus, interdum arcuato-declinatis, ad nodos non geniculatis. Spathæ propriæ

elongato-lanceolatæ, 5—7 cm. longæ, tenuiter setaceo-acuminatæ, herbaceæ, glabræ, pedunculum communem superne e spatha extrorsum hamato-curvatum, prope genu pilis albis longiusculis barbatum 2—3-plo superantes. Racemi 2,5 cm. longi, singuli spiculam ☿ singulam ferentes, pedunculis specialibus minutis ad pulvina valde epinastica superne villosula redactis, demum a pedunculo communi deflexi, itaque, cum hic apice declinatus sit, erecti. Appendix sub spiculis ☿ cornucopiæformis, albo-membranaceus, truncatus, crenulatus, glaberrimus, nervosus. Spiculæ ☿ cum callo 5 mm. longo subcurvato pungente dense gilvo-sericeo-barbato 15 mm. longæ, clavato-lineari-oblongæ, teretiusculæ, brunneo-virides, apice adustæ : gluma I^ma^ coriacea, demum valde indurata, apice breviter membranaceo retusa v. bidenticulata, tota hirtula, obsolete 7-nervis, nervo medio in sulco profundo latente; II^da^ I^am^ subsuperans, coriacea, involuta, lineari-oblonga, apice hyalino deltoideo-obtusiuscula, infra apicem gibba, 3-nervis, non carinata, toto dorso hispidula, in aristam tenuem ipsam subæquantem abiens; III^a^ II^dam^ subæquans, lineari-oblonga, obtusa, binervis; IV^a^ $^1/_4$ brevior, in $^1/_3$ superiore bifida, arista (jam basi concrescens) validissima 10—11 cm. longa, columnâ (diam. 1,3 mm.) dense aureo-hirta subulam subæquante. Palea parvula. Antheræ 3 mm. longæ. Spiculæ ♂ superiores pedicellis brevibus (4 mm. longis) dorso marginibusque sericeo-villosis fultæ, 20—26 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, lividæ: gluma I^ma^ plana, nervis quam 20 pluribus, glabra, superne marginibus scabra, in aristam ipsa 2—3-plo breviorem abiens; II^da^ I^am^ æquans, angustior, setaceo-acuminata, 5-nervis; III^a^ ut II^da^; IV^a^ subulata; antheræ 5 mm. longæ. Spiculæ paris homogami ambæ sessiles, 12 mm. longæ, lanceolatæ, muticæ, ♂.

Africa centr. in terra Djur ad Seriba Ghattas (Schweinf. 2331).

Hujus sectionis species dubia :

Anthistiria dissoluta Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 400 ex Africa æquinoctiali.

§ 3. *Diheteropogon.* Spicularum homogamorum paria in utriusque racemi parte inferiore 4—9; horum parium spiculæ subdifformes: sessilis cujusque paris minor, præter aristæ defectum hermaphroditis simillima, pedicellata duplo fere major. Aristæ validæ columna plus minus hirtula, medio flexuosa; spiculæ ♂ cum gluma IV^a^.

Gramina perennia, elata, robusta, racemis spiculisque magnis

insignia, africana. — Species duæ hucusque notæ valde affines, multa habentes communia: Culmi teretes, glaberrimi, fere ad apicem usque foliati. Vaginæ teretes, arctæ, striatæ, summa spathiformis aphylla v. laminam brevem ferens. Racemi pedunculo communi e spatha plus minus exserto raro eâ incluso stricto glaberrimo insidentes, quorum alter pedunculo speciali brevissimo, alter 5—6 mm. longo fultus, pedunculis non epinasticis glabris, robusti, erecti; rhacheos articuli inter paria homogama lineares, glaberrimi, dorso convexuli, apice cupuliformes, inter paria heterogama (3—6 in quoque racemo) lineari-clavati, crassi, oblique disjungentes, disjuncti apice appendicem urceoliformem inæqualiter dentatum glabrum exhibentes, præter cupulam albo-ciliati. Spiculæ ☿ cum callo pungente curvulo dense albo-sericeo-barbato 4—5 mm. longo 12 mm. longæ, obovato-oblongæ, a latere subcompressæ, inter masculas majores suboccultæ, pallide virescentes: gluma I^ma^ coriacea, apice hyalina, marginibus latissime sed laxe inflexa, inter flexuras subdepressa, præter nervos flexurales enervis v. 1-nervis; II^da^ I^am^ æquans, chartacea, apice hyalina, dorso rotundata, marginibus involutis hyalinis ciliata; III^a^ brevior, obovato-oblonga, obtusa, subbinervis, marginibus implicatis ciliata; IV^a^ quam II^da^ $^1/_4$ brevior, basi hyalina, mox incrassata, 3-nervis, apice bifida, ex fissura aristam emittens validissimam subconcolorem, columnâ fulvo-hirtulâ medio flexuosâ subulam rectam æquante v. superante. Palea glumâ II^dâ^ 2-plo brevior, enervis, ciliata. Antheræ 4—5 mm. longæ. Stigmata lineari-oblonga, stylis duplo longiora. Spiculæ ♂ sessiles hermaphroditis similes, 10 mm. longæ, sed muticæ, callo nudo; pedicellatæ pedicellis articulos æquantibus linearibus planis apice obsolete cupulatis utrinque albo-ciliatis insidentes, fere 20 mm. longæ, 4—5 mm. latæ, subconvolutæ, glabræ: gluma I^ma^ herbacea carinis marginalibus inæqualiter scarioso-alata, nervis quam 30 pluribus, lævis; II^da^ I^am^ subæquans, lanceolata, acuta, 5—7-nervis, ciliolata; III^a^ $^1/_4$ brevior, lanceolato-oblonga, 3-nervis, marginibus implicatis ciliata; IV^a^ brevior et angustior, 1-nervis, glabra; palea duplo brevior, linearis, enervis, glabra.

Sectio hæc est velut Heteropogon racemis geminis, sed etiam Hyparrheniis ex affinitate A. coleotrichi cognata est.

192. **A. grandiflorus** (Hack. in Flora 1885, p. 127); culmo simplici, vaginis glaberrimis, spicularum paribus homogamis 7—9, spiculæ ☿ gluma I^ma^ glaberrima.

Culmi erecti, arundinacei. Ligula.......; laminæ........; Spatha

lineari-lanceolata, acuminatissima, 20—30 cm. longa. Racemi robustissimi, demtis aristis 10—12 cm. longi, virescentes, articulis inter spiculas ☿ ciliis articulo 3—4-plo brevioribus vestitis, appendice urceoliformi reliquo articulo triplo breviori. Spiculæ ☿ gluma I^{ma} flexuris lævibus; II^{da} ovali-oblonga, obtusa, mucronata, 1-nervis; III^{a} quam I^{ma} fere duplo brevior; IV^{ae} glabræ arista 12—16 mm. longa. Palea obovato-oblonga. Spiculæ ♂ pedicellatæ late lanceolatæ: gluma I^{ma} acuta, marginibus angustissime carinato-implicata, interdum versus margines obsolete scrobiculata. Antheræ 10 mm. longæ, omnium Graminum fortasse maximæ.

Africa tropica ad fl. Niger pr. Teba (Barter 1373 in exped. Baikieana).

193. **A. Buchneri**; culmo ramoso, vaginis crispo-villosis, spicularum paribus homogamis 4—5; spiculæ ☿ gluma I^{ma} superne setoso-pilosa.

Culmi ascendentes, circ. 80 cm. alti, 4—5-nodes, e nodis 3 penultimis ramos floriferos singulos simplices breves agentes. Vaginæ superiores internodia æquantes v. superantes. Ligula 3—4 mm. longa, ovata, membranacea, rufescens, glabra. Laminæ e basi æquilata a vagina parum distincta lineares, longe acuminatæ, ipso apice tamen, etsi angustæ, obtusiusculæ, 20—40 cm. longæ, 5—6 mm. latæ, planæ, rigidæ, patentes, glaucescentes, subtus crispo-villosulæ, supra pubescentes v. scabræ, margine scaberrimæ, costa media tenui 1-nervi haud carinata supra angustissime albolineata, nervis lateralibus confertis prominulis. Spathæ valde elongatæ. Racemi (demtis aristis) 5—6 cm. longi, e viridi et violascenti variegati, glabri; articuli inter spiculas ☿ appendice urceolato reliquo articulo duplo longiore coronati, extra urceolum pilis albis articulo longioribus ciliati. Spiculæ ☿ gluma I^{ma} obtusissima, apice cucullata, flexuris scaberulis, prope apicem longiuscule setigeris; II^{da} lineari-oblonga, inter dentes hyalinos mucronata, mucrone basi dilatato, infra apicem carinata, ceterum dorso rotundata et leviter sulcata, 3-nervis; III^{a} quam I^{ma} paullo brevior; IV^{a} oblonga, ciliata, arista 8—11 cm. longa. Palea ovata. Spiculæ pedicellatæ oblongæ: gluma I^{ma} ex apice obtuse bidentulo breviter mucronata, marginibus late inflexis, lævis. Antheræ 7 mm. longæ.

Angola: Malange in fruticetis (Buchner in h. berol.).

Hujus subgeneris species dubia:

A. pumilus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey, 1, p. 273. Culmi circ. 30 cm. alti, ramosi, erecti, glabri. Folia brevia. Panicula multiramea, ramis gracilibus. Racemi spatha fulti, « bracteis tenui-scariosis multis stipati. » Gluma (I^{ma} v. II^{da}?) cuspidata. Gluma IV^{a} stipitiformis, cum arista confluens.

India or. Coromandel.

1. *Andropogonis species quod ad subgenus vel omnino dubiæ:*

A. ramosus Forsk. Fl. æg.-arab. p. 173.

A. ramosus Blanco Fl. Filip. p. 37.

A. astictus Büse, Pl. Jungh. 3, p. 360.

A. attenuatus Bertol. Misc. bot. 20, p. 10, t. 2; si recte descriptus, subgenus proprium post Schizachyrium inserendum constituere debet, racemis ad spiculas tres (1 fertilem aristatam duasque neutras muticas brevipedicellatas) redactis in apice ramulorum paniculæ foliosæ solitariis, spatha propria fultis insigne. Mihi quidem descriptio iconque satis dubiæ.

A. anomalus Steud. Synops. 1, p. 397.

A. elytrophyllus Steud. Synops. 1, p. 378.

A. galloinsulanus Steud. Synops. 1, p. 371.

A. macer Steud. Synops. 1, p. 371.

A. vestitus Steud. Synops. 1, p. 378.

A. Boivini Steud. Synops. 1, p. 431 (Nossibé, Boivin 1984, a me non visus).

A. condylotrichus Hochst. ap. Steud. Synops. 1, p. 377. Citatur « herb. un. it. n. 2011, » in nullo herbario (ne quidem in ipso Steudeliano) a me visus.

2. *Species dubiæ, e genere verisimiliter excludendæ, sed incertæ affinitatis.*

A. muticus Linn. Spec. ed. 2, p. 1482; Anatherum muticum Beauv. ap. Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 809 (Chloridis spec.? fortasse Ch. petræa Thunb.?).

A. Bergii Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 813 (A. arundinaceus Berg. Fl. cap. p. 356), enigmaticus.

A. flabelliformis Roxb. ap. Spreng. pug. 2, p. 9.

A. erythrocoleos Steud. Synops. 1, p. 391 (Pollinia?).

A. heteranthus Steud. Synops. 1, p. 370.

A. submembranaceus Steud. Synops. 1, p. 431 (Ischæmum?).

Anatherum Berteronianum Spreng. ap. Schult. Mant. 2, p. 443, in Mant. 3, p. 664 ad Anatherum portoricense = Imperata caudata Trin. redactum, a qua ex descriptione maxime diversum. Potius Panicum leucophæum Kunth esse suspicor.

Certe non generis:

A.? capillaris Kunth. Enum. 1, p. 510 = Holcus capillaris Thunb. Fl. Cap. p. 412, Sorghum capillare Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 840.

A.? setifolius Kunth l. c.; Holcus setifolius Thunb., Sorghum setifolium Rœm. et Schult. l.l. c.c.; Anatherum setifolium Spr. Syst. 1, p. 290.

A. latifolius Kunth, Enum. 1, p. 510, Holcus latifolius Linn., est Cêntotheca lappacea Desv.

A. afer Bruce travels 5, app. 47 c. ic. (opus a me non visum). — Anne Pollinia?

XXVII. **CLEISTACHNE** Benth. in Hook. fil. Ic. Plant. 14, p. 60, t. 1379; Benth. et Hook. Gen. pl. 3, p. 1120, ubi genus Tristeginearum.

Spiculæ in paniculæ ramulorum apice solitariæ, ☿, cum ramulis articulatæ, lanceolatæ, a dorso leviter compressæ, aristatæ: gluma I^ma^ coriacea, marginibus involutis reliquas arcte amplectens, dorso convexa, mutica, plurinervis; II^da^ I^am^ æquans, coriacea, obtusissime carinata, 7-nervis, marginibus involuta, mutica; III^a^ hyalina, binervis; IV^a^ reliquis brevior, hyalina, minute bidentula, inter dentes aristam exserens perfectam. Palea 0 v. (ex Benth.) minima. Lodiculæ mediocres (ex Benth. majusculæ), cuneatæ, excisæ, piliferæ. Stamina 3. Styli (ex Benth.) distincti, stigmatibus plumosis. Caryopsis (ex Benth.) oblonga.

Gramina elatiuscula, foliis longis, planis, panicula longa, anguste thyrsoidea, floribunda, pilosa, ramulis erectis flexuosis, Africam tropicam orientalem atque Peninsulam Indiæ orientalis incolentia. — Genus Andropogonis subgeneri Sorgho quam maxime affine, fortasse melius Andropogonis subgenus habendum. Nam uno tantum charactere a Sorghis differt nimirum defectu spicularum pedicellatarum ipsorumque pedicellorum in quibusdam Sorghis spicularum superstitum. At in Andropogone (Sorgho) lepto Steud. pedicelli illi steriles ita minuti v. immo obsoleti, ut non nisi lente fortiori visibiles sint. Si prorsus aborirentur (id quod e. gr. in quibusdam Arthraxi speciebus et varietatibus faciunt, quæ tamen non a reliquis genere separantur), Cleistachnen haberes. Nam etiam hujus habitus, monente jam Benthamio, omnino sorghoideus est: immo Cleistachnes spiculæ ab illis Andropogonis nutantis var. scaberrimi (e. gr. Balansa pl. Paragu. 208^b^) eorum pedicellis sterilibus orbatis non nisi ægerrime discernendæ! Non mihi contigit specimen integrum Cleistachnes videre (ramulum paniculæ specim. authentici benigne misit cl. Oliver), sed si specimen Balansæ supra citatum cum icone Cleistachnes comparo, fere nil habeo quo illud ab hac distinguam præter folia Cleistachnes paullo latiora, hirsutoria, ramuli pilosi, spiculas paullo latiores, quæ vero in specimine multo angustiores quam in icone. Quæ omnia apud me suspicionem movent, Cleistachnen esse genus artificiale et ab Andropogonis subg. Sorgho haud multo magis distinctum quam Arthraxi species sine pedicellis sterilibus ab iis pedicellos habentibus. Cum vero materialia non nisi parcissima habeo, rem dijudicandam in

posterum differre, clarissimi auctoris genus interim servare malo. A Tristegineis, quibus Bentham genus inseruit, differt præcipue gluma prima coriaceo-indurata quam IV^a hyalina multo majore, reliquas omnes amplectente. Quod vero glumas attinet ab auctore « clausas » dictas, (a quibus nomen generis desumpsit), eas anthesi tempore (quod brevissimum) tantidem aperiri suspicor atque in Sorghis, quorum glumæ peracta anthesi pariter ac Cleistachnes arcte clauduntur. In Cleistachnes spiculis adsunt lodiculæ, quarum ope spiculæ anthesi aperiuntur, eæque majusculæ, desunt vero v. minutæ adsunt in Graminum generibus, quorum spiculæ clausæ manent v. apice tantum paullo hiant.

1. **C. sorghoides** Benth.! l. c.

Culmi (fide Kirkii) ultra 2 m. alti, rigiduli. Folia pauca, vaginis longis sparse setiferis; lamina plana, 30 cm. longa longiorve, breviter subulato-acuminata; ligula brevis, ovata v. lata, brunnea. Panicula supra folium summum breviter pedunculata, 15—26 cm. longa, angusta, densa, ramis ramulisque numerosis 2,5—5 cm. longis v. interdum parum longioribus. (Hactenus descr. ex Benth., sequentia ex autopsia). Rami filiformes, parce ciliati, ramulos alternos (spicularum pedicellos) 2 mm. longos rigide ciliatos apice subincrassatos edentes, pedicellis post delapsam spiculam cicatricem oblongam exhibentibus. Spiculæ 5 mm. longæ, lanceolatæ, badiæ, pilosæ: gluma I^ma apice anguste truncatula, undique pilis brevibus canescentibus tecta, tenuiter 5-nervis; II^da lanceolata, anguste truncata, ut I^ma pilosula; III^a I^am subæquans, lanceolata, acuta, secus nervos 2 implicata, margine ciliata; IV^a quam II^da $^1/_3$ brevior, oblonga v. ovato-oblonga, superne ciliolata, 3-nervis; arista validiuscula 22—24 mm. longa, columna brunnescente flexuosa glaberrima subulam paullo pallidiorem rectam æquante.

Africa tropica, Shubanga ad fl. Zambesi (Kirk.). Varietatem (v. speciem alteram ?) spiculis minoribus obscurius coloratis leg. Law in collibus Babadun hills, Malabariæ (ex Benth.).

XXVIII. **THEMEDA** Forsk. Fl. æg.-arab. p. 178 (1775); Anthistiria Linn. fil. Nov. gram. gen. p. 35 (1779), Supplem. pl. p. 13; — Anthistiria et Androscepia J. N. Andersson in Nov. Act. Soc. scient. Upsal. 2 (1856) p. 229 dissertatio etiam seorsim edita sub titulo: Monographiæ Andropogonearum: I. Anthistirieæ. — Anthistiria Benth. et Hook. Gen. pl. 3, p. 1136 ex p.

Racemi fasciculiformes in apice culmi ramorumque paniculæ foliosæ solitarii, cum pedunculo continui nec articulati. Spicularum paria dua infima homogama, ♂ v. neutra, mutica, ita arcte sibi approximata ut eorum spiculæ verticillum forment spurium, tetramerum, reliquas spiculas involucrantem; spiculæ involucrantes florem ♂ unum triandrum foventes v. raro neutræ, in quoque pari aut ambæ sessiles aut altera brevissime pedicellata. Paria superiora heterogama 1—3, summum cum spicula terminali ♂ ternionem efficiens; eorum spiculæ pedicellatæ involucrantibus simillimæ, sessiles vero ⚥, formâ ab illis diversæ, sæpissime aristatæ, cum rhachi oblique articulatæ, disjunctæ basi callum sæpe acutum barbatum exhibentes. Harum gluma I^{ma} plerumque coriacea, fructifera indurata, spadicea v. atrofusca; II^{da} dorso late rotundato-carinata; carina coriacea, juxta carinam utrinque profunde sulcata, marginibus membranacea; III^{a} hyalina; IV^{a} plerumque a basi hyalina uninervi in aristam validam perfectam abiens, raro linearis, mutica v. imperfecte aristata. Palea nulla v. obsoleta. Lodiculæ cuneatæ, glabræ. Stamina 3. Stigmata infra spiculæ apicem v. prope ejus medium exserta. Caryopsis lineariobovata, utrinque convexa, latere embryonis bisulca, embryone caryopseos medium æquante.

Gramina sæpius elatiora, robustiora, plerumque perennia, panicula foliosa, racemis crebris abbreviatis singulis pedunculo intra spatham propriam incluso v. raro exserto fultis insignia, zonam tropicam atque subtropicam orbis antiqui incolentia.—Culmi multinodes. Vaginæ inferiores et mediæ arctæ, internodiis breviores, superiores floriferæ dilatatæ, laminam ferentes. Laminæ lineares v. sublanceolato-lineares. Panicula culmi dimidium v. plus occupans. Spathæ propriæ cymbiformes, aphyllæ, carinatæ, multinerves. Spiculæ in quovis racemo 7—11: 4 involucrantes per paria dispositæ, quæ vero in quibusdam speciebus ita arcte sunt superposita, ut eadem altitudine enasci videantur. Cujusque paris spicula altera sessilis, altera aut subsessilis (tum callo longiori a sessili distinguenda) aut pedicellulo inserta eodem prorsus modo ac in speciebus quibusdam Andropogonis sect. Cymbopogonis (e. gr. A. diplandro, A. multiplici, A. arrhenobasi, anthistiroidi aliis). Spiculæ involucrantes post delapsas fructiferas aut omnes in apice pedunculi persistunt aut eæ quæ pedicellulo fulciuntur, ab hoc disjunguntur. Earum gluma I^{ma} herbaceo-chartacea, plurinervis, dorso plana, marginibus anguste carinato-implicata; II^{da} membranacea, I^{am} subæquans, lanceolata v. lineari-lanceolata, acuta, 3-nervis, marginibus implicatis hyalinis ciliatis; III^{a} illis paullo—$^1/_3$ brevior, hyalina,

tenuissime uninervis, raro 0. Spiculæ ☿ articulo brevissimo oblique disjungente glabro v. parce pilifero fultæ.

Themedæ genus præter cetera Graminearum genera erroribus obrutum nunc fere funditus restaurandum. Ab auctore suo bene descriptum, a Linnæo filio, neglecto Forskalii opere, novo (Anthistiriæ) nomine inditum, charactere falsissimo instructum, hoc apud omnes botanicos per sæculi spatium longiusque nomen retinuit. Neque cito ex libris evanuit character ille falsus, a Schrebero (in gen. plant.) et Gærtnero (in Carpologia) repetitus; anno demum 1792 Desfontaines in opusculo suo « Mémoire sur le genre Anthistiria (in Observ. et Mém. sur la physique, etc., t. 40, p. 292), ineptum illum Linnæi » calycem æqualiter ad basin fissum in lacinias 4 æquales « rejecit, spiculasque involucrantes « flores ♂ verticillatos, » spiculam ☿ « florem centralem ☿ calyce nullo, corolla bivalvi » vocavit. Quæ omnia jam in Themedæ descriptione principali melius fuerant exposita, in qua « flores ♂ » Desfontainii rectius « spiculas exteriores verticillatas » nominati, spiculæ sessili ☿ « calyx univalvis, corolla bivalvis cum arista ex receptaculo » attributa sunt. Recentiores, a Beauvois usque ad Bentham nil aliud fere fecerunt nisi quod in locum terminorum Forskalii exoletorum novos terminos substituerunt. Omnes « verticillum » illum spicularum exteriorum eximium characterem genericum pubatant; Bentham et Hook. (Gen. pl. 3, p. 1136) Anthistiriam « genus..... naturale spiculis 4 involucrantibus facillime distinctum » vocant. Non animadverserunt illas spiculas involucrantes neque proprie esse verticillatas neque ad Anthistirias restrictas. In Themeda (Anthistiria) cymbaria, anathera, gigantea, spiculæ illæ manifeste in duo paria sunt dispositæ, internodiolo circ. 0,5 mm. longo separata; in quoque pari spicula altera sessilis, altera pedicellulo 0,4—0,5 mm. longo fulta est. En dispositio spicularum exacte eadem ac in Andropogone multiplici, A. diplandro (nisi in hoc internodium duo paria separans 1 mm. longum); in A. familiari et A. filipendulo cujusque paris spicula altera pedicello jam manifestiore fulta; in A. filipendulo paria duo homogama jam non semper in utroque racemo inveniuntur, fit vero, ut alter racemus bina paria, alter unum habeat; A. finitimus, huic arcte affinis, in utroque racemo par unum habet, A. cymbarius et anthistiroides in altero tantum racemo par spicularum homogamorum exhibent. Jam vides dispositionem spicularum Themedæ per omnes gradus intermedios ad illam in Andropogonis subgenere Cymbopogone sollemnem descendere. Nulla datur facultas illas Andropogonis species anthistiroideas a reliquis

generice separandi et ad Anthistirias relegandi, cum arctissimo affinitatis vinculo inter se sint conjunctæ. In Themedæ speciebus primis detectis (Th. arguente, Forskalii, ciliata) spicularum paria ita arcte sibi superposita, cujusque paris spicula altera pedicellulo ita minuto fulta, ut spiculæ omnes eadem altitudine in rhachi insertæ videantur; accuratius inspiciens tamen et in istis paria atque spiculas pedicellatas leviter indicatas inveniet. Verticillus ille itaque spurius, nec desideratur prorsus in Andropogonis subgenere Cymbopogone, ubi sæpius plus minusve dissolutus vel imperfectus. Quod denique discrimen inter Andropogonem Themedamque? Nullum certe nisi racemi in Cymbopogonibus gemini, in Themedis solitarii in apice ramulorum, idem discrimen quod inter Andropogonis sectiones Arthrolophis et Schizachyrium. Unde sequitur, Themedam esse genus artificiale, serius fortasse ad Andropogonem reducendum, certe minus ab hoc diversum quam Iseilema, nedum Germainia, genera a Benthamio non admissa, a Themeda. Sin autem racemos in ramulorum apice solitarios in generis characterem recipimus, id quod fecerunt etiam Benth. et Hook. l. c., species racemis geminis excludere et ad Andropogones relegere necesse est. Minus bene igitur auctores modo citati Anthistiriam abyssinicam (Exothecam Anderss.) huic generi adscribi sunt passi; perperamque eodem loco Anthistiriam fasciculatam Thw., quæ Andropogonis filipenduli Hochst. levis varietas, ab ipso Benthamio in Fl. Austral. nomine Andropogonis lachnatheri descriptam enumerarunt. Optime autem Androscepiam Brogn. ne sectionis quidem numero admittunt, videntes eam characteribus niti qui in ejusdem speciei varietatibus variant. — In nullo certe genere nomina specierum magis confusa quam in Anthistiria! A. ciliata L. fil., A. arguens Willd., A. gigantea Cav. prorsus alias significant plantas ac illas ab auctoribus recentioribus, ne Anderssonio, generis monographo quidem excepto his nominibus vocatas. In hujus auctoris opusculo supra citato synonymorum confusio pervenit ad fastigium. Anthistiriæ Junghuhnianæ Nees e. gr., quæ Themeda arguens (Anthist. arguens Willd., sub quo nomine Andersson plantam prorsus lienama describit), duo adjungit synonyma : Perobachne secunda Presl et Heterolytrum scabrum Jungh., quæ species omnium Anthistiriarum maxime ab A. Junghuhniana diversæ! Lubenter itaque amplector nomina nova eaque certa imponendi occasionem, quam mihi præbet Themedæ nominis justa restitutio.

§ 1. Spiculæ involucrantes specie eadem profecto altitudine in rhachi insertæ, omnes sessiles, plerumque triglumes, raro uniglumes. Laminæ vernatione conduplicata, adultæ planæ, costa media tenui uninervi supra non albo-lineata intus non medullosa, subtus acuta. Spicula ☿ in singulis racemis singula. — Culmi glaberrimi. Vaginæ plus minus compressæ, carinatæ, superiores floriferæ, dilatatæ, laminam ipsis longiorem racemos superantem ferentes. Laminæ e basi æquilata lineares. Spathæ propriæ naviculares, compressæ, carinatæ, superne longe attenuatæ, margine scarioso, multinerves, sæpe e viridi et rufescente variegatæ, racemum duplo—triplo superantes. Racemus intra spatham pedunculo brevissimo (vix 1 mm. longo) plerumque glabro fultus, porrectus. Spiculæ involucrantes basi callo brevissimo subsaccato-gibboso glabro munitæ, persistentes; pedicellatæ involucrantibus similes, nisi angustiores, lineari-lanceolatæ, angustissimæ, semper (etiam ubi involucrantes setis horrent) glabræ, pedicellis quam spiculæ 2—5-plo brevioribus glabris v. vix puberulis insidentes. Spicula ☿ haud ex involucrantibus eminens, lineari-oblonga, subcylindrica, primo pallide straminea v. subplumbea, demum fusco-spadicea : gluma I^{ma} coriacea, obtusa, marginibus late involuta; II^{da} I^{am} æquans, lineari-oblonga, obtusissima, uninervis, cum III^{a} enervi glabra; IV^{a} 1-nervis, in aristam plus minus validam incrassata, columnâ ferrugineo-v. demum fusco-hispidulâ geniculato-flexuosâ subulam subconcolorem æquante v. superante. Styli stigmatibus subbreviores (Spec. 1—4).

A. *Spiculæ involucrantes pedicellatæque uniglumes, neutræ.* — Sect. Heterelytron Anderss. l. c. p. 233 non Jungh.

1. **Th. arguens.** — Gramen arguens Rumph. Herb. Amboin. 6, p. 15, t. 6, f. 1 (rudis); Stipa arguens Linn. Spec. pl. ed. 2da p. 117; Anthistiria arguens Willd. Spec. 4, p. 901 ex cit. Linn.; A. japonica Willd. herb.! vix Spec. 4, l. c., excl. saltem syn. Thunb., iconeque Houttuynii; A. frondosa R. Brown, Prodr. p. 200; A. Junghuhniana Nees! in Jungh., Java, vol. 1; in Steud. Synops. 1, p. 403 pessime apud Heterolytrum scabrum Jungh. citata, quem citationem Anderss. in Nov. Act. Soc. Upsal. 2, p. 233 exscripsit; A. pilifera Steud. in Zoll. Syst. Verz. p. 58, Synops. 1, p. 400; A. arundinacea Hassk. in Tjdschr. nat. Gesch. 10, p. 115 non Roxb.; A. ciliata var. Junghuh-

niana Büse ap. Miqu. Fl. Ind. bat. 3, p. 504; Aristaria barbata Jungh. in Tjdschr. nat. Gesch. 7, p. 296.

Annua. Culmi erecti v. geniculato-ascendentes, e geniculis inferioribus radices fulcrantes agentes, 0,5—3 m. alti, plus minusve compressi, substriati, inferne simplices v. foliifero-ramosi, superne paniculam foliosam laxam ferentes. Vaginæ glabræ v. e tuberculis hirtulæ, internodiis multo breviores, superiores (floriferæ) tuberculato-barbatæ, laminas racemorum capitula duplo excedentes ferentes. Ligula 1 mm. longa, rotundato-truncata, rufo-membranacea, glabra. Laminæ superne non v. parum angustatæ, acutæ, acutiusculæ v. inferiores obtusiusculæ, 10—40 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, rigidulæ, patulæ, glaucescentes, glabræ v. basi barbatæ, subtus læves, supra scabræ, margine scaberrimæ. Panicula vix dimidiam culmi partem occupans, valde interrupta, paupera, racemiformis, nodis 2—3 remotis; ejus rami solitarii v. bini, elongati, sæpe nutantes, glaberrimi, inferne longissime nudi, apice e nodis 2—3 ramulosi, ramulis (racemis) dense fasciculatis, cunctis capitulum late obovatum v. semiglobosum ovi magnitudine formantibus; capitula racemos fertiles 6—20 et insuper sæpe plures steriles hebetatos breviter aristatos continentes. Spathæ propriæ 3,5—4 cm. longæ, inferne lineari-lanceolatæ, superne longe lineari-attenuatæ, ipso apice scarioso obtusæ, herbaceæ, scarioso-marginatæ, plus minus dense villosæ, villis patentibus basi tuberculatis, racemos triplo superantes. Racemus circ. 1,5 cm. longus. Spiculæ involucrantes 8—10 mm. longæ, lanceolatæ, pallide virides : gluma herbaceo-membranacea, acuminata v. cuspidata, rarius acuta, altero v. utroque margine plus minus late scarioso-alata, alis infra apicem denticulos formantibus, 5—6-nervis, glaberrima. Spiculæ pedicellatæ involucrantibus simillimæ, subulatæ, glumâ non alatâ. Spicula ☿ cum callo 3—4 mm. longo pungentissimo curvulo antice glabro lateribus et postice dense fusco-barbato (barba fere mediam spiculam æquante) 9—11 mm. longa, primo fulva, demum fusca : gluma I[ma] retusa, cylindrica, superne hispidula v. tuberculato-scabra, inferne lævis v. puncticulata, nitens, obscure 5—7-nervis; II[da] linearis, truncata, superne scabra; III[a] illis duplo brevior, late ovato-oblonga, truncata, denticulata; IV[ta] arista validissima 7—9 cm. longa. Antheræ 1,5 mm. longæ.

Malacca (Grift. in h. DC.); Java (Jungh., Zolling. 373, forma minor); Amboina ex Rumphio, Australia bor. ad Portum Darwini (Schultz 217), Arnhem's Land (F. Muell.). — Variat altitudine, spathis propriis modo hirsutis, modo glabriusculis, unde Anderss.

l. c. distinxit: a. *minorem*, b. *altiorem* α. pilosissimam, β. glabrescentem.

B. *Spiculæ involucrantes pedicellatæque triglumes, sæpissime masculæ.*

2. **Th. Forskalii**; perennis; spathis propriis ipso apice plus minus obtusis; spicularum involucrantium 8—12 mm. longarum gluma I^{ma} glabra v. dorso superne pilis brevibus basi tuberculatis obsita, spiculis ☿ dorso glabris. — Anthistiria vulgaris Hack. in Engler et Prantl, natürl. Pflanzenfam. 2, pars 2, p. 29.

Innovationes intravaginales. Culmi erecti v. geniculato-ascendentes, pro ratione plantæ subgraciles, teretiusculi v. subcompressi, substriati, inferne foliifero-ramosi, superne paniculam foliosam ferentes. Vaginæ inferiores internodia superantes, superiores iis breviores. Ligula 1—1,5 mm. longa, rotundato-truncata, membranacea, sæpe rufidula, ciliolata. Laminæ e basi subrotundata lineares, sensim versus apicem angustatæ, ipso apice acuminatæ v. raro obtusiusculæ, planæ v. subcomplicatæ, rigidulæ, patentes. Paniculæ angustæ apice sæpe nutantis rami inferiores solitarii, longiusculi, plus minus nutantes, inferne longe nudi, superiores bini v. terni, cito abbreviati, omnes filiformes, glaberrimi, prope apicem ramulos floriferos confertos edentes, unde racemi in capitula obconica v. late obovata, rarius subglobosa congesti, ceterum vaginis laminiferis fulcrati, superatique. Spathæ propriæ inferne lanceolatæ, superne longe attenuatæ, ipsa basi sæpius barbatæ, racemum parum — subtriplo superantes. Racemus 12—17 mm. longus. Spiculæ involucrantes lanceolatæ v. lineari-lanceolatæ, acutæ v. acuminatæ, raro cuspidatæ, virides v. violascenti-v. rufescenti-variegatæ: gluma I^{ma} carina altera sæpe plus minus scarioso-marginata, glabra v. sæpius pilis rigidulis basi tuberculatis gluma 3—4-plo brevioribus non solum ad margines, sed etiam medio dorso adspersa, 9—11-nervis; II^{da} lanceolata, acuta; III^{a} oblonga, acutiuscula v. obtusa. Antheræ 4—6 mm. longæ, raro 0, tum etiam deest gluma III^{a}. Spiculæ pedicellatæ subulato-lanceolatæ, acutissimæ, ceterum involucrantibus simillimæ. Spicula ☿ cum callo 2,5—3 mm. longo acuto demum pungentissimo curvulo antice glabro, ad latera et postice pilis rufo-badiis (demum atropurpureis) spiculæ tertiam partem æquantibus dense barbato 7—10 mm. longa; gluma I^{ma} obtusissima, sæpe emarginata, dorso inferne lævis, nitens, superne strigillosa v. tuberculato-scabra, tenuissime 7—nervis, nervis inferne evanescentibus; II^{da} glabra, superne scabra; III^{a} illis $^1/_4$—$^1/_3$ brevior,

lanceolata, acutiuscula, glabra; IV^ae arista 3—6 cm. longa; antheræ 2 mm. longæ.

Species polymorpha, per totam zonam tropicam, subtropicam (raro usque in temperatam) orbis antiqui late dispersa, montes et planities amans, ibique plagas latas segetis instar obtegens, pecoribus, nisi iuvenis, ingrata.

a. Folia viridia v. subglaucescentia; culmus infra nodos non pruinosus (α—ι).

* Humiliores, 30—90 cm. altæ, laminis 5—20 cm. longis, 2—5 mm. latis, panicula 15—30 cm. longa, 2—3-nodi, ramo infimo inferne simplici. Spicularum involucrantium gluma I^ma carinis non v. altera tantum anguste scarioso-marginata (α—ξ).

† Aristæ 3—4 cm. longæ columna subulâ longior (α—ε).

α. vulgaris; vaginis et laminis præter cilia basilaria glabris v. vaginis superne, laminis inferne parce pilosis; spiculis involucrantibus pilis basi tuberculatis præsertim superne plus minus dense obsitis. Anthistiria ciliata Retz., Desf., Kunth, Trin., Nees, Andersson, Bentham aliorumque certe non Linn. fil. (conf. spec. sequent.); Lam. Ill. gen. t. 841 f. 2; Cav. Ic. 5, t. 459; Anderss. l. c. t. 3; A. ciliata Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 247; (forma spiculis involucrantibus neutris) et A. polystachya Roxb. l. c. p. 248 (spiculis involucr. ♂). Insuper variat: 1. *hispida* (A. hispida Thunb. Fl. cap. 1, p. 403; A. ciliata v. hispida Nees Fl. Afr. austr. p. 121) spathis vaginisque floriferis præsertim versus margines tuberculato-hispidis; 2. *semiglabra,* spathis vaginisque floriferis glabris; 3. *hirtifolia,* vaginis inferioribus laminarumque parte inferiore sæpius tuberculato-pilosis; 4. *depauperata* (A. depauperata Anderss.! l. c. p. 243), macra, breviaristata. Qui in distinguendis subvarietatibus ulterius progredi voluerit, vastum campum laboris hic offendet, cum indumentum vaginarum, laminarum, spatharum, apex foliorum etc. fere de specimine in specimen varient. Qui vero specimina herbariorum manifeste hebetata atque pessima, qualia sunt Cumingii nr. 1673 et 1873 quibus innititur A. depauperata Anderss. ad species novas distinguendas adhibere non gravatur, synonymorum molestum onus tantum augebit.

Terra Capensis et Caffrorum (e. gr. Drège 4355, Eckl. et Zeyh. 25, 52, qui transit in var. β, 53), Port Natal (Gueinzius in h. Vind.,

specimen macrum, ab Anderssonio l. c. p. 238 A. ciliata * natalensis nuncupatum); Mozambique (Peters); India orient. (Wight 1708, 179[a] h. prop., forma obtusifolia), Khasia montes (Hook. f. et Thoms.) etc.; China pr. Kiukiang (David ex Franch.); ins. Philippinæ (Cuming 1673, 1873); Australia (Preiss 1843, Schultz 8 etc.).

β, *imberbis;* foliis ut in α, spiculis involucrantibus, spathis et vaginis floriferis glabris v. pilis parcissimis adspersis. — A. imberbis Retz. Obs. 3, p. 11; A. ciliata v. imberbis Nees in Linnæa 7, p. 284; A. subglabrata Büse, Pl. Jungh. 1, p. 363 (?); Stipa arguens Thunb. prodr. fl. Cap. p. 20? — Variat insuper: 1. *typica,* laminis, pedunculis capitulorum et racemorum glabris, spiculis involucrantibus 8—10 mm. longis. — A. australis R. Brown Prodr. p. 200; A. cuspidata Anderss. l. c. Per omnem Australiam (Sieb. 61, alii), in Nova Caledonia (ex Balansa), India orient. (Nepal, Royle, 223, 224, 276), terra Capensi (Ecklon 8148 alii). 2. *cæspitosa* (A. cæspitosa Anderss. l. c. p. 241); ut præcedens, nisi elatior, spicularum involucrantium gluma I[ma] altera carina latius marginata, pilis paucis adspersa, sec. Anderss. inter nervos transverse rugulosa, quod vero in ipso specimine authentico frustra quæsivi. — Australia occid. (Drumm. 984); 3. *grandiflora,* ut subvar. 1, sed spiculæ involucrantes 12—14 mm. longæ, gluma I[ma] latius marginata, panicula pauciflora. Huc ic. Hook. Fl. Tasm. t. 156. — Austral. merid. (cum subv. 1), Tasmania; 4. *lagopus;* laminis utrinque pilosis, pedunculis capitulorum et racemorum sericeo-pilosulis. — Ind. or. in montibus Nilagiri (Hohenack. 1287).

γ, *mollissima;* vaginis laminisque molliter villosis; spathis spiculisque involucrantibus ut in α. sed sæpe longius et mollius villosis. Anthist. ciliata γ. mollissima Nees! Fl. Afr. austr. p. 121. — Vaginarum nodi longe barbati.

In terra Capensi (Ecklon 8147, Eckl. et Zeyh. 52 B, transitus in var. α).

δ, *argentea;* foliis ob pilos molles incumbentes sericeis (indumento ætate subdeciduo), vaginarum nodis barbatis; spathis spiculisque involucrantibus glabris v. laxe villosulis. — Anth. argentea Nees! Fl. Afr. austr. p. 124, culmis in specim. auth. minime procumbentibus ut Nees describit, sed erectis v. geniculato-ascendentibus.

In terra Capensi (Eckl. et Zeyh. 54, Drège 2050).

†† Aristæ circ. 6 cm longæ columna subulâ brevior.

ε, *Burchellii.* Panicula subsimplex, laxa. Capitula macra e racemis

2 tantum formata anguste obovato-oblonga. Spiculæ ut in var. β, masculæ 12 mm. longæ. Vaginarum nodi glabri. Laminæ rigidæ, glaucescentes, obtusiusculæ.

Africa austr. (Burchell 1844, 2095).

** Elatiores; culmi 100—150 cm. alti; laminæ 20—40 cm. longæ, 4—7 mm. latæ, panicula 40—60 cm. longa, 5—6-nodis, ramis inferioribus sæpius plus minus compositis. Gluma I^ma^ spicularum involucrantium altero margine sæpius late scarioso-marginata.

ξ, *major;* vaginis floriferis, spathis, spiculis involucrantibus pilis e tuberculis viridibus v. albis ortis hirsutis. Anthist. ciliata β major Thwait. En. pl. Zeyl. p. 366; A. arguens Nees Fl. Afr. austr. p. 124, Andersson l. c. p. 236. Vaginæ et laminæ sæpe pilis longis basi tuberculatis adspersæ. Panicula elongata multiramea, ramulis 3 ultimis (culmi ramorumque) valde approximatis, in capitula contractis. Spiculæ involucrantes ♂, 9—10 mm. longæ. Arista 5—6 cm. longa.

Subv. 1. *japonica* (Andropogon ciliatus Thunb. Fl. jap. p. 40; Stipa arguens Houttuyn Linn. Pfl. Syst. 12, t. 92 f. 1 excl. descript.; A. japonica Willd. Spec. 4, p. 901 ex synon., non herb.; A. arguens * japonica Anderss. l. c. p. 236). Capitula obovata v. obovato-oblonga, e racemis 5—6 composita, laminâ summâ duplo superata. Folia subtus glabra.

Japonia (ex Thunb., aliis), China bor. pr. Peking (David ex Franch.), Tsche-fu (Wawra); India or. (Wall. 8764 C, F.); Ceylon (Thw. 962 ex p.); Africa austr. (Drège); Abyssinia pr. Dschadscha (Schimp. sine nro.).

2. *puberula* (Anth. puberula Anderss. l. c. p. 240); ut 1, sed laminæ subtus puberulæ. India or. (Wall. 8764 A).

3. *subglobosa.* Capitula subglobosa, e racemis 10—12 formata, laminâ summâ 4—5-plo superata.

Peninsula Ind. or. (Wight 179 B, 1709); Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms.); Birma pr. Tong-Dong (Wall. 8764 E).

η, *punctata;* vaginis floriferis, spathis, spiculis involucrantibus verrucis nigerrimis fulvescenti-pilosis obsitis. — A. punctata Hochst. in Schimp. pl. Abyss. 73; A. Rich. in Tent. fl. Abyss. 2, p. 448. — Varietati ξ similis, sed laminæ angustiores, glaucescentes, basi fimbriatæ; panicula laxior, pauperior, ramorum culmique ramuli 2 ultimi capitulum obovatum 2—4 racemos continens formantes. Spiculæ involucrantes 10—11 mm. longæ. Arista 6—7 cm. longa.

Abyssinia in monte Scholada (Schimp. 73); pr. Dochli (id. 1555).

b. Folia plus minus glauco-pruinosa; culmi infra nodos pruinosi, 50—100 cm. alti, teretiusculi. Laminæ sensim acutatæ, acuminatæ. Racemorum capitula densa, late obovata.

ϑ, *glauca;* foliis glabris; spathis spiculas involucrantes 12 mm. longas neutras biglumes glabras vix duplo superantibus. — Anth. imberbis Desf. in Journ. de Phys. 40 (1792) p. 293, t. 1, non Retz.; hinc A. Desfontainii Kunth Revis. Gram. 1, p. 161; A. glauca Desf. Fl. atl. 2, p. 380, t. 254 (neglecto synonymo priori, adjuncto synonymo falsissimo Stipæ paleaceæ Vahl, Symb. 2, p. 24, quæ genuina Stipa, a Cossonio, reliquis, repetito); Calamina imberbis Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 810. Laminæ valde glauco-pruinosæ, utrinque scaberulæ, margine scaberrimæ. Spathæ rufidulæ, scariosæ, basi barbatæ. Spiculæ involucrantes lineari-lanceolatæ, scarioso-mucronatæ, glabræ v. pilis parcissimis adspersæ. Arista 6 cm. longa.

Inss. Capitis Vir. (Schmidt); Guinea (ex Coss.); Marocco (Ball); Algeria in regione littorali (Kralik 153, alii); Ægyptus (ex Coss.).

ι, *syriaca;* laminis basi fimbriatis; spathis spiculas involucrantes 12 mm. longas masculas triglumes sæpe pilis tuberculatis adspersas duplo superantibus. — A. syriaca Boiss. Diagnos. pl. or. ser. 1, 13, p. 72; A. ciliata γ, syriaca Boiss. Fl. or. 5, p. 460. Præcedenti valde similis. Spathæ dorso viridi-herbaceæ, basi glabræ; spiculæ involucrantes raro glabræ.

Syria pr. Tarsus (Bal.) et ad montem Cassium (Boiss.).

χ, *brachyantha;* laminis basi sæpe longe fimbriatis, spathis spiculas involucrantes 7—8 mm. longas masculas triglumes superne tuberculato-pilosas 3-plo superantibus. — A. brachyantha Boiss. l. c. p. 71; A. ciliata β. brachyantha Fl. or. 5, p. 460. — Laminæ minus pruinosæ; vaginæ patule pilosæ; spiculæ involucrantes non scarioso-mucronatæ, minus glaucæ.

Syria ad montem Cassium (Boiss.), pr. Tripolin; Cilicia (Kotschy 324, Bal. 740).

Varietas dubia:

κ, *laxa* (A. laxa Andesss.! l. c. p. 243). Differt a var. vulgari panicula elongata laxissima, subsimplici, ramis plerumque racemos solitarios v. binos ferentibus nulla capitula formantibus, racemis pedunculo 2—5 mm. longo intra spatham munitis.

Hæc species Anderssoniana, unico specimine Wallichiano 8775 innixa, statum potius abnormem, hebetatum v. formam in umbra enatam repræsentat et dubia manet donec specimina copiosiora melioraque suppeditent.

Obs. *Themeda triandra* Forsk. Fl. æg.-arab. p. 178, Anthist. Forskalii Kunth Revis. Gram. 1, p. 162, generis typus, a Forskalio prope Bulgose in Arabia felici lecta, probabiliter etiam varietas est Th. Forskalii meæ; sed descriptio rem dubiam relinquit, specimina authentica desiderantur. Nec hucusque ullam hujus generis speciem in Arabia felici lectam vidi, etsi probabile est, Th. Forskalii varietates in Syria Abyssiniaque crescentes etiam in Arabia inveniri. Itaque nomen specificum « triandra » tamquam dubium et rem indicans quæ in hoc et plerisque Graminearum generibus nullius est momenti, seposui, « Forskalii » a Kunthio datum non minus quidem dubium, sed generis auctorem commemorans recepi.

3. **Th. ciliata**; annua; spathis propriis ipso apice acutissimis; spicularum involucrantium 6—7 mm. longarum oblique lanceolatarum gluma I^ma^ superne secus flexuras seriè tuberculorum crassorum setas rigidas patentes glumâ duplo breviores ferentium obsita; spicula ☿ dorso medio glabra; panicula æquali. — Andropogon nutans Linn. Mant. 2, p. 303 non Spec. pl., nomen in Syst. veg. ed. 13, p. 758 « error typographi » declaratum mutatumque in A. quadrivalve, nomen a plantæ natura alienissimum itaque negligendum; Anthistiria ciliata Linn. fil. Supplem. pl. p. 113; Gærtn. Carp. 2, p. 465, t. 175 in. Lam. Ill. gen. t. 841, f. 1 repetita; Beauv. Agrost. t. 23, f. 7; Baker Fl. Maurit p. 448 non Retz. nec aliorum; A. barbata Desf. in Journ. de Phys. 40, p. 294, t. 2; A. scandens Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 248 (etsi perennis dicitur, quod certe error, nam radicum agendi modus infra expositus ab ipso Roxburghio bene describitur); A. semiberbis Nees in Sieb. Fl. Maur. exs. 2, nr. 47, Fl. Afr. austr. p. 125.

Culmi suberecti v. geniculato-ascendentes tumque e nodis infimis radices perpendiculares ad fulcrorum instar emittentes, qui primo simplices glabrique, deìn, ubi terram attingunt, ramificantur, pube induuntur; parte erecta 50—100 cm. alti altioresve, graciles, teretiusculi, estriati, inferne subsimplices v. foliifero-ramosi. Vaginæ inferiores glaberrimæ, internodiis breviores, superiores superne tuberculato-piliferæ, laminas longas, racemos pluries excedentes basi fimbriatas ferentes. Ligula circ. 2 mm. longa, rotundata, albo-membranacea, glabra. Laminæ e basi subrotundata lineares, parum attenuatæ,

inferiores acutæ, superiores acuminatæ, 15—30 cm. longæ, 4—6 mm. latæ, flaccidulæ, virides, suberectæ, utrinque glaberrimæ, margine scabræ. Panicula suberecta, fere $^1/_2$—$^2/_3$ culmi occupans, plus minus densa, raro laxiuscula, composita : rami inferiores solitarii usque ad terni, in $^1/_2$ inferiore nudi, tum ad apicem usque secus nodulos subæquidistantibus æqualiter ramulosi, ramulis secundariis 3^{nis}—5^{nis} brevibus fasciculatis, simplicibus v. in speciminibus robustis ramulos tertianos laxius v. densius glomeratos gignentibus, ramis omnibus glabris, geniculato-flexuosis, suberectis v. patulis, sed nil nutantis in tota inflorescentia! Spathæ e basi late lanceolata sensim subulato-attenuatæ, dorso subherbaceæ, glabræ, carina scabræ, racemos duplo triplove superantes. Racemi 8—11 mm. longi, erecti. Spiculæ involucrantes 5,5—7 mm. longæ, rufidulæ : gluma I^{ma} acuta, marginibus latiuscule carinato-implicatis, carina altera anguste latiusve scarioso-alata, ala minute denticulata, dorso glaberrima, 7-nervis, carinis rigide tuberculato-ciliata ; III^{a} lineari-lanceolata, paullo brevior, rarius 0. Stamina sæpius hebetata v. 0. Spiculæ pedicellatæ anguste lineari-lanceolatæ, æquilateræ, gluma non scarioso-marginata. Spicula ☿ cum callo vix 1 mm. longo obtusiusculo v. acutiusculo non pungente basi circumcirca spadiceo-barbato (barba spicula 4—5-plo breviore) 5—6 mm. longa; gluma I^{ma} superne striguloso-scaberrima, ceterum lævis nitensque, obsoletissime 6—7-nervis; II^{da} glabra, superne scabra, III^{a} $^1/_4$ brevior, lanceolata, acutiuscula, sæpe bidentula; IV^{ae} arista 3—5 cm. longa. Antheræ 1 mm. longæ.

India orient. : Nepal (Royle 244); Himalaya ad viam versus Gosham Sthan (Wall. 8764 D); Bengalia (Roxb.); Griff. 6803 sine l. sp.; in distr. Tschanda (Duthie); Malabar, Concan, Behar (Hook. f. et Thoms.); ins. Mauritius (Sieb. 47); Bourbon (Boivin 985); terra Capensis ? (inventa tantum in fœno ex urbe Capstadt advecto).

Obs. Plantam a me descriptam genuinam esse Anthistiriam ciliatam Linn. fil. probant hæc : 1mo figura 2da Anthistiriæ in Linn. f. Nov. gram. gen. repræsentans spiculas involucrantes naturali magnitudine delineatas (7 mm. longas); 2do specimina herbarii Linnæani a cl. Lacaita cum notis speciminibusque meis comparata.

4. **Th. Helferi**; annua ; spathis propriis acutissimis ; spicularum involucrantium 4—5 mm. longarum gluma I^{ma} superne secus carinas verrucis validis setas rigidas gluma parum brevioribus ferentes obsita; spicula ☿ dorso strigulosa, panicula interrupte glomerata. — Anthistiria Helferi Munro Ms.

Culmi suberecti v. e basi decumbente geniculato-ascendentes, 15—50 cm. alti, graciles, subcompressi, estriati, plerumque a basi florifero-ramosi. Vaginæ glaberrimæ, superiores floriferæ laminas capitula excedentes ferentes. Ligula circ. 2 mm. longa, rotundata, membranacea, glabra. Laminæ e basi a vagina vix distincta lineares, superne vix angustiores, acutæ, 6—10 cm. longæ, 3—4 mm. latæ, flaccidæ, patulæ, virides, glabræ, subtus læves, supra scaberulæ, margine scabræ. Paniculæ dimidium usque ad totum culmum occupantis apice subnutantis rami 2^{ni}—3^{ni}, inferiores longiusculi basi nudi, apice glomerato-ramulosi, superiores brevissimi, racemos 5—10 capitulato-glomeratos ferentes, capitulis semiglobosis, magnitudine nucis avellanariæ. Spathæ propriæ 1,5 cm. longæ, e basi lanceolata sensim subulato-acuminatæ, dorso herbaceo-virides, excepta basi barbata glabræ, racemos duplo superantes. Racemi parvuli (7 mm. longi); spiculæ involucrantes lanceolatæ, acutæ: gluma I^{ma} marginibus anguste carinato-implicata, carina altera scarioso-marginata, in $^1/_3$ superiore alterius v. utriusque carinæ setas rigidas patentes ferens, ceterum glaberrima, 7—9- nervis; III^a $^1/_3$ brevior, oblonga, obtusa; reliqua nulla. Spiculæ pedicellatæ anguste lineari-lanceolatæ, glabræ, gluma I^{ma} non scarioso-marginata, 5-nervis, II^{da} brevior, 1-nervis, reliqua 0. Spicula ☿ cum callo 1 mm. longo obconico obtusiusculo basi circumcirca rufobarbato (barba spicula 4-plo breviori) 5 mm. longa; gluma I^{ma} apice scarioso subattenuato truncata, obsolete nervosa; II^{da} carina strigulosa; III^a integra, acutiuscula; IV^{ae} arista 4 cm. longa.

Tenasserim et ins. Andamanes (Helfer in herb. Comp. Ind. or. n. 6809).

§ 2. Spiculæ involucrantes in paria duo alterna, internodolio 0,5—0,8 mm. longo separata dispositæ, plerumque 4-glumes. Laminæ vernatione convolutæ, adultæ planæ, costa media inferne crassa v. crassiuscula pluri—multinervi supra plus minus late-albolineata, intus medullosa. Spiculæ ☿ in singulis racemis singulæ—ternæ. — Spec. nr. 5—8, quarum prior inter § 1 et 2 quasi intermedia.

A. *Spiculæ ☿ gluma I^{ma} callo brevissimo obtuso v. obtusiusculo basi tantum barbato instructa, dorso glabra v. pube parca brevi albida non detergibili vestita; spiculæ involucrantes omnes persistentes.* — Laminæ e basi subangustata cum vagina eâ latiore fere confluente lineares, sursum attenuatæ, sensim setaceo-acuminatæ rigidæ, erectæ, costa media acute

carinata, nervis lateralibus primariis subconfertis, plus minus prominentibus. Spatha propria racemum parum superans v. eo brevior. Racemus intra spatham conspicue v. longe pedunculatus, pedunculo filiformi, glabro. Spiculæ involucrantes lanceolatæ, acutæ, ♂ : gluma I^{ma} marginibus angustissime carinato-implicata, carina altera v. rarius utraque sæpius anguste scarioso-marginata, 7—9-nervis; III^{a} marginibus ut II^{da} ciliata; spiculæ pedicellatæ pedicellis quam spicula 3—5-plo brevioribus filiformibus fultæ, cum involucrantibus omnibus notis (etiam, ubi in his adest, hirsutie) ad unguem convenientes. Spiculæ ☿ gluma I^{ma} subcoriacea, II^{da} chartacea, I^{am} æquans, 1-nervis, dorso obtuse lateque carinata; III^{a} illis $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{3}$ brevior, ovalis, obtusa v. acutiuscula, enervis, ciliolata. Styli stigmatibus prope mediam spiculam exsertis duplo—4-plo breviores (n. 5—7).

a. Spiculæ ☿ aristatæ gluma I^{ma} loco nervi medii sulco latiusculo exarata; spiculæ ♂ triglumes, involucrantes in utroque pari ambæ sessiles.

5. **Th. tremula**; Anthistiria tremula Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 401; Androscepia tremula Anderss. in Nov. Act. Soc. Ups. 2, p. 247.

Annua? Culmi elati, 60—100 cm. alti altioresve, robusti, multinodes, teretiusculi, estriati, glaberrimi, inferne foliifero-ramosi. Vaginæ carinato-compressæ, inferiores arctæ, glaberrimæ v. pilosulæ, superiores dilatatæ, versus margines tuberculato-pilosæ, laminas capitula racemorum excedentes ferentes. Ligula ad marginem angustissimum membranaceum glabrum redacta. Laminæ 10—50 cm. longæ, 4—8 mm. latæ, rigidulæ, suberectæ, virides, glabræ v. raro utrinque hirtulæ v. basi tantum fimbriatæ, margine scabræ. Panicula $^{1}/_{3}$—$^{1}/_{2}$ culmi occupans, plus minus densa, subæqualis, nutans; ejus rami bini—3^{ni}, inferiores elongati, primarii filiformes plurinodes, ultra medium usque nudi dein secus nodos subconfertos ramulos secundarios ternos—5^{nos} capillares arcuato-deflexos glaberrimos agentes, secundariis racemos 4^{nos}—6^{nos} brevi-pedunculatos dense capitulato-glomeratos (capitulis nucis avellanariæ magnitudine) gignentibus. Spathæ propriæ 1—1,5 cm. longæ, lanceolatæ, acutæ, carinato-compressæ, glabræ v. tuberculato-pilosæ, dorso subherbaceæ, margine scariosæ. Racemi 7—9 mm. longi, pedunculo circ. 2 mm. longo fulti, spiculas fertiles sæpius 2, rarius 1 (quod utrum in eadem panicula invenitur) continentes. Spiculæ involucrantes 5,5—7 mm. longæ, rufo-virescentes: gluma I^{ma} toto dorso præsertim superne et versus carinas pilis mollibus v. rigidulis basi plus minus tuberculatis vestita. Antheræ 2—3 mm. longæ. Spiculæ ☿ cum callo 0,8 mm. longo basi

circumcirca rufo-barbato (barba spicula triplo breviore) 4 mm. longæ, lineari-oblongæ, demum castaneo-brunneæ : gluma I^ma^ apice scarioso angustius truncata, dorso convexo strigulosa, enervis; II^da^ chartacea, deltoideo-obtusa, carina hispidula; glumæ IV^ae^ arista gracilis, 13—26 mm. longa, columnâ atro-v. rufo-fuscâ hispidulâ flexuosâ quam subula longiore. Antheræ 1,5 mm. longæ. — Variat spiculis involucrantibus mollius v. rigidius pilosis (hæc est var. hispidissima Anderss. l. c. p. 247), pilis tuberculis albis v. nigricantibus insidentibus, spathis glabris v. pilosis.

Ceylon (Macræ, Thwait. 961); Malabar, Concan, Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms.); Ind. or. sine loco spec. (Wall. 8765).

b. **Spiculæ ☿ gluma I^ma^ exsulca; sp. ♂ quadriglumes, involucrantium utriusque paris altera sessilis, altera pedicellulo 0,5—0,8 mm. longo fulta. — Perennes.**

6. **Th. cymbaria**; panicula supradecomposita, spicula ☿ aristata, in singulo racemo sæpius singula. — Anthistiria cymbaria Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 251 excl. syn.

Culmi 1—2 m. alti, fere arundinacei, multinodes, teretiusculi v. infra nodos appresse puberuli ibique sæpe pruinosi, striatuli, inferne simplices. Vaginæ subcompressæ, carinatæ, arctæ, glabræ v. versus margines pubescentes, ad os sæpe barbatæ, imæ flabellato-aggregatæ, summæ floriferæ subdilatatæ, laminam paniculam non excedentem ferentes. Ligula brevissima, rotundato-truncata, rufo-membranacea, glabra, pilis stipata. Laminæ 50—100 cm. longæ, 6—8 mm. latæ, subtus glaucæ, supra virides, glabræ v. basi fimbriatæ, subtus læves, supra scabræ, marginibus scaberrimæ. Panicula dimidium culmum occupans, 0,5—1 m. longa, ampla, myriostachya, tamen angustior, æqualis, subnutans; ejus rami 3^ni^—5^ni^, inferiores elongati, primarii multinodes, secundarios 3^nos^—5^nos^, hi tertianos vel etiam quartanos gignentes, omnes glaberrimi v. scaberuli, racemiferi demum capillares, æquidistantes, nunquam capitulato-congesti. Spathæ propriæ 1—1,5 cm. longæ, lineari-lanceolatæ, naviculares, obsolete carinatæ, subulato-acuminatæ, herbaceo-scariosæ, rufescentes, glabræ v. raro versus margines pilosulæ. Racemus pedunculo 3—6 mm. longo recto spathæ $^1/_3$—$^1/_4$ æquante fultus, 6—9 mm. longus, spathæ parallelus v. parum ab illa patulus[1], spiculam fertilem unam, raro 2 continens.

[1] Qua nota primo intuitu ab Andropogone cymbario L., quocum Roxburgh aliique confuderunt, distinguitur, cujus racemos respectu spathæ « transverse

Spiculæ involucrantes 4,5—6 mm. longæ, acuminatæ, livide violascentes v. rufescentes, glabræ : gluma I^{ma} acutissima, præter carinas scabras lævis; IV^{a} III^{am} æquans, lineari-clavata, obtusa, bidentula, enervis, glabra. Antheræ 2,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ pedicellis glabris fultæ. Spicula ☿ cum callo 0,6 mm. longo molliter albobarbato (barba $^{1}/_{3}$ spiculæ æquante) 4—5 mm. longa, lineari-oblonga, demum castaneo-brunnea : gluma I^{ma} superne breviter attenuata, ipso apice retusa, emarginata, dorso superne scaberula, inferne lævis nitensque, infra apicem 5-nervis, ceterum enervis; II^{da} I^{am} æquans, chartacea, deltoideo-obtusiuscula v. mucronulata, præter margines hyalinos implicatos ciliolatos glaberrima; IV^{ae} arista gracilis, 9—17 mm. longa, columnâ fuscâ scaberrimâ flexuosâ subulam subconcolorem superante. Antheræ 2 mm. longæ.

India or. in montosis (Roxb.); Peninsula (Wight 1707, 175 [h. prop.]); Maisur et Carnatic (Hook. f. et Thoms.); Ceylon (Thwait. 3257, 3803).

7. **Th. anathera**; panicula simpliciuscula; spiculis ☿ muticis in singulo racemo binis v. ternis. — Anthistiria anathera Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 402; Androscepia anathera Anderss. in Nov. Act. Soc. Ups. 2, p. 249.

Culmi 40—120 cm. alti, erecti v. geniculato-ascendentes, basi interdum decumbentes, graciles, subcompressi, glaberrimi, substriatuli, inferne simplices v. foliifero-ramosi. Vaginæ subcompressæ, obtuse carinatæ, arctæ, glaberrimæ v. ore ciliatæ, internodiis breviores, superiores floriferæ dilatatæ, laminam paniculam superantem ferentes. Ligula exserta, 2 mm. longa, obtusa, membranacea, glabra. Laminæ 20—30 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, rigidæ, erectæ, glaucæ, excepta basi fimbriata glabræ, subtus scaberulæ, supra marginibusque scabræ v. scaberrimæ. Panicula elongata, medium culmum subæquans, laxa; rami ejus solitarii v. bini, primarii elongati, suberecti, plurinodes, nodis distantibus, secundarios solitarios—3^{nos} breves subcapillares arcuato-patulos racemis terminatos gignentes, omnes glaberrimi. Spathæ propriæ 1,5—2 cm. longæ, lineari-lanceolatæ, acutæ, compressæ, subcarinatæ, carina scabræ, ceterum glaberrimæ, dorso subherbaceæ, margine scariosæ, viridulæ v. rufescentes, racemo breviores. Racemus pedunculo $^{2}/_{3}$ spathæ æquanti subcapillari glaberrimo

positos » jam ipse Linnæus his verbis bene descripsit. Spathæ ceterum in A. cymbario multo latiores, cymbiformes, purpurascentes.

apice curvulo insidens, serius a spatha plus minus divergens, 1—fere 2 cm. longus, oblongus, dense imbricatus, pilosus, virescens v. sordide rufescens; articuli inter spiculas ☿ 1 mm. longi, glabri, filiformes, oblique disjungentes. Spiculæ involucrantes 5—8 mm. longæ: gluma I^ma^ carinis longe tuberculato-pilifera, superne scabra; IV^a^ quam III^a^ brevior, lineari-oblonga, obtusiuscula, enervis, glabra; antheræ 2—4 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ pedicellis glabris iis 4-plo brevioribus fultæ. Spiculæ ☿ cum callo 1 mm. longo postice parce albo-barbato (barba callum parum superante) 6—7 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, inferne pallide flavescentes, superne livide rufescentes: gluma I^ma^ acuta, integra, marginibus infra apicem angustissime carinato-implicatis, carinis setuloso-ciliatis, inferius involuta, dorso subconvexo v. planiusculo superne scaberrima, inferne læviuscula, 5-nervis, nervis infra medium evanescentibus; II^da^ I^am^ æquans, lanceolata, acutissima, 3-nervis, carina superne scabra, marginibus hyalinis ciliolata; IV^a^ quam II^da^ $^1/_4$—$^1/_3$ brevior, linearis, obtusa, mutica, enervis, glabra v. ciliolata. Palea 0. Antheræ 2,5—3 mm. longæ.

Var. α. *hirsuta* (Anderss. l. c. p. 249); spiculis involucrantibus toto dorso tuberculato-pilosis, pedicellatis eodem modo, sed brevius parciusque pilosis.

India or.: Bengalia inf. prope Calcutta (Wall. 8773); Nepal (Royle 247); Himalaya bor.-occid. reg. trop. (Hook. f. et Thoms); Afghanistan (Griff. 6806).

β. *glabrescens* (Anderss. l. c.); spiculis involucrantibus carinis tantum piliferis, dorso glaberrimis v. superne scabris, pedicellatis glabris. Spiculæ plerumque paulo longiores, magis acutatæ. Planta intensius glauca, foliis pruinosis.

Massuri (Hügel in h. Vind.); Afghanistan in valle Kurram (Aitchis. 1262).

B. *Spiculæ ☿ gluma I^ma^ callo 1,5—4 mm. longo acuto penitus rufo-barbato instructa, toto dorso pilis demum aureo-spadiceis detergibilibus plus minus dense vestita; spicularum involucrantium in quoque pari altera sessilis persistens, altera a pedicellulo maturitatis tempore oblique disjungens.*

8. **Th. gigantea.** Anthistiria gigantea Cav. Ic. 5, p. 36, ampl.

Perennis. Innovationes extravaginales. Culmi arundinacei, 2—5 m. alti, crassitie digitis minoris, multinodes, teretes v. teretiusculi, glaberrimi, estriati, inferne simplices. Vaginæ culmeæ teretiusculæ,

ecarinatæ, arctæ, internodiis breviores, superiores floriferæ dilatatæ, laminas breves v. racemos excedentes ferentes, innovationum valde compressæ, equitantes. Ligula brevis, truncata v. rotundata, membranacea, ciliolata. Laminæ e basi angustata in vaginam eâ latiorem plerumque sensim abeunte (rarius altero latere vaginæ auriculo distincta) elongato-lanceolato-lineares, longe setaceo-acuminatæ, mediæ culmeæ 0,4—1 m. longæ longioresve, 0,5—2,5 cm. latæ, planæ v. inferne laxe canaliculatæ, rigidæ, erectæ, virides v. subtus glaucescentes, supra scaberulæ, margine serrulato-scaberrimæ, costa media crassa multinervi carinata supra late albo-lineata, nervis lateralibus primariis utrinque 6—8 subconfertis prominulis, secundariis inter illos crebris non prominentibus. Panicula usque ad 1 m. longa longiorve, oblonga, subnutans, composita v. decomposita, rarius simpliciuscula : rami inferiores solitarii, superiores plures usque ad 5^{ni}, quorum primarii sæpius multinodes secundarios 3^{nos}—5^{nos} simplices v. sæpius in ramis inferioribus iterum v. ad quartum gradum usque ramulosos gignunt, ultimi sæpe flexuosi nutantesque. Spathæ propriæ lanceolatæ, acuminatæ, herbaceæ v. subchartaceæ, nervis carinaque scabræ, glabræ, rufescentes v. pallide virescentes, racemos æquantes v. superantes, raro eis breviores. Racemi singuli pedunculo filiformi superne puberulo v. hirto erecto v. apice curvulo insidentes (tum a spatha divergentes), oblongi, spiculas fertiles 1—3 continentes. Spiculæ involucrantes lineari-lanceolatæ, ♂ v. raro neutræ : gluma I^{ma} herbacea, longe-acuminata (in utriusque paris spicula pedicellulata setaceo-acuminata), carinis scabris, multinervis; II^{da} paullo brevior, acuminata; III^{a} adhuc brevior, lineari-lanceolata v. lineari-oblonga, ciliata; IV^{a} tertiæ simillima. Antheræ 2—3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ superiores pedicellulatis involucrantium simillimæ, pedicellis spicula ☿ 3—4-plo brevioribus breviter fulvo-v. rufo-barbatis demum deciduis insidentes. Spiculæ ☿ articulis brevissimis oblique disjungentibus rufo-barbatis insidentes, lineares v. lineari-lanceolatæ, primo fulvæ, demum fuscæ v. nigræ : gluma I^{ma} coriacea, in spiculis muticis acutata v. acuminata et ipso apice angustissime obtusata, in aristatis breviter acutata latiuscule truncatula, marginibus late involuta, dorso subconvexo sulco longitudinali v. sulcis 3 levibus notata, villis maturitatis tempore plus minus deciduis (idque primum secundum sulcum medium) vestita, tenuiter v. distinctius 5-nervis; II^{da} demum coriacea, in spiculis muticis acuta, in aristatis obtusiuscula, eodem ac I^{ma} modo villosa, subenervis; III^{a} illis $^{1}/_{4}$ brevior, oblongo-lanceolata, in muticis acuta, in aristatis obtusa, tenuissime 1-nervis,

apice ciliata v. glabra; IV[a] III[am] æquans, in spiculis muticis lineari-lanceolata, acuta, 1-nervis, nervo semper superne incrassato sæpe in mucronem excurrente, in spiculis aristatis e basi lineari hyalina in aristam sæpe validam incrassata. Antheræ 2—2,5 mm. longæ. Styli stigmatibus infra spiculæ apicem exsertis paullo—duplo breviores.

Obs. Sub nomine Th. giganteæ complector examen formarum, inter quas specierum segregatio incepta quidem, neque vero finita est. Characteribus plurimis (supra expositis) conveniunt sed maxime differunt habitu, quo fit ut nonnullæ earum jam diu species sint habitæ. At habitus harum plantarum præcipue pendet I[mo] a paniculæ ramificatione, quæ inter simpliciusculam laxam et decompositam plus minus densam fluctuat; 2do a magnitudine spatharum et spicularum involucrantium : hæ inter 7 et 28 mill., illæ inter 1,2 et 7 cm. jactantur; 3° ab indumento spicularum ♂, quæ glabræ in aliis, in aliis ferrugineo-hirsutæ; 4° ab aristæ evolutione, inter mucronulum obsoletum et aristam validam perfectam 10 cm. longam variante. Quæ differentiæ, quamvis magnæ, per gradus lenissimos sensim evanescunt; eo accedit quod characteres quidam, præcipuæ aristarum, in uno eodemque specimine maxime variant. Haud raro inveniuntur specimina varietatis *villosæ* et *vulpinæ*, quorum spiculæ partim muticæ sunt, partim subulas breviter exsertas, partim aristas subperfectas et denique perfectas usque ad 3 cm. longas exhibent. Variat etiam in eodem specimine numerus spicularum ☿, quæ in singulis racemis modo singulæ modo binæ exstant. Quæ omnia obstant quominus species vel paulo constantiores inter has formas distinguantur; immo subspecierum sequentium limites minus certi sunt quam in subspeciebus aliorum Graminum.

(Spiculæ ♂ in subspec. a—c plus minus ferrugineo-hirsutæ, in d—f glabræ.)

Subsp. a. **genuina**; spiculis ♂ toto dorso pilis ferrugineis v. brunneis basi tuberculatis patentibus dense hirsutis; spiculis ☿ muticis interjectis raro nonnullis aristatis; racemis pedunculo quam spatha 4-plo—decies breviori v. brevissimo insidentibus. — Culmi infra nodos superiores appresse pilosuli. Vaginæ superiores faucibus barbatæ ibique et versus margines tuberculatæ. Ligula 2—3 mm. longa, rotundata, plus minus exserta. Panicula densa v. densiuscula, decomposita, ramis ramulisque superne barbatis v. ciliatis. Racemi pedunculus dense rufo-setosus.

Var. α *genuina;* racemis 1 cm. longis intra spatham 1—1,2 cm. longam pedunculo 1—2 mm. longo fultis; spiculis involucrantibus

6,5—8 mm. longis, ☿ in singulo racemo singula. — A gigantea Cav. l. c. t. 458 sens. str.; Calamina gigantea Rœm. et Schult. Syst. 2, p. 810 non Beauv.; Androscepia gigantea var. α Brogn. in Voy. Coquille, Bot. p. 78; Perobachne secunda J. S. Presl! in C. B. Presl. Reliqu. Haenk. 1, p. 348, t. 48. — Ligula dense ciliata. Paniculæ ramuli floriferi versus apicem ramorum subconferti. Spathæ propriæ pilis tuberculatis adspersæ. Spiculæ ♂ excepto apice aureo-ferrugineo-pilosæ, præter indumentum rufescentes v. livide viridulæ sordideve violascentes. Spiculæ ☿ cum callo 1,5 mm. longo 6,5—7 mm. longæ; gluma I^ma^ acuminata, dorso manifestius 5—7-costulata, IV^a^ mutica.

Ins. Philippinæ : Luzon (Cav.), prope Sajiagon (Haenke), ad montem ignivomum Volcano del Tal (Wichura in h. berol.); ins. Panay (Vidal in h. Kew).

β, *amboinensis;* racemis 2 cm. longis intra spatham 2,5—3,5 cm. longam pedunculo circ. 5 mm. longo fultis; spiculis involucrantibus 10 mm. longis, ☿ in singulo racemo sæpissime binis. — Androscepia gigantea β Brogn. l. c. — Ligula glabra. Paniculæ ramuli floriferi non conferti. Spathæ propriæ glabræ v. tuberculis raro piliferis inspersæ. Spiculæ ♂ excepto apice ferrugineo-v. brunneo-hirsutæ, præter indumentum sordide violascentes. Spiculæ ☿ cum callo 2 mm. longo 9 mm. longæ, dense spadiceo-pilosæ, gluma I^ma^ acuta v. obtusiuscula, obsolete nervosa; IV^a^ mutica v. subula recta ad 10 mm. longa terminata.

Amboina, in collibus arenosis (Doleschall in h. Vind.; d'Urville ex Brogn.); Nova Guinea australis (Chalmers, com. F. Muell.). Sec. cl. Brogniart. l. c. etiam in insula Java a Ventenat lecta, quod confusionem cum var. villosa esse suspicor.

γ, *vulpina;* racemis 1,5—1,7 cm. longis intra spatham 2,5—3,5 cm. longam pedunculo circ. 5 mm. longo fultis; spiculis involucrantibus 10—12 mm. longis, ☿ in singulo racemo singula, interdum aristata; racemis versus ramorum apices subglomerato-fasciculatis. — Anthistiria vulpina Anderss.! l. c. p. 245. — Spathæ propriæ glabræ. Spiculæ ♂ ad apicem usque dense aureo-ferrugineo-hirsutæ, pilis e tuberculis validis albidis ortis, præter indumentum rufescentes. Spicula ☿ cum callo 1,5 mm. longo 8 mm. longa, mutica v. imperfecte v. perfecte aristata.

Ins. Philippinæ (Cuming 1272); Nepalia (Royle 239 v. 240, in h. berol. non bene separati). Specimen Cumingii herb. Vindob., ab ipso Anderssonio insignitum perinde ac Royleanum spiculas ☿ muticas,

imperfecte aristatas, perfecte aristatas, arista 3,5 cm. longa, exhibet. Andersson non nisi has ultimas, etsi non plures quam 8 in toto specimine adsunt, descripsit. In specimine Royleano pedunculi racemorum spathâ triplo tantum breviores; accedit ad sequentem.

Subsp. b. **arundinacea**; spiculis ♂ toto dorso pilis ferrugineis v. aureis basi tuberculatis patentibus plus minus dense hirsutis; spiculis ☿ perfecte aristatis; racemis pedunculo quam spatha $^1/_3$—3-plo breviore fultis. — Vaginæ floriferæ e tuberculis ciliatæ. Ligula vix 1 mm. longa. Panicula composita, ramis glabris. Spicula ☿ in singulo racemo singula, rarissime spiculæ binæ.

δ, *arundinacea;* spiculis involucrantibus pedicellatisque ad apicem usque pilis aureo-ferrugineis patentissimis, in apice spicularum interdum penicillatis hirsutis. — Anthist. arundinacea Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1, p. 251; Kunth! Revis. Gram. t. 95; Cymbopogon arundinaceus Schult. Mant. 2, p. 457. Culmi infra nodos glabri. Vaginæ culmeæ inferiores glabræ, floriferæ superne ciliatæ. Panicula laxa v. densiuscula, ramulis non glomerato-fasciculatis, ad nodos glabra, ramis lævibus v. scabris. Pedunculus quam spatha 4—5 cm. longa plus duplo brevior, superne breviter rufescenti-hirtulus, ibique ita curvatus ut racemus angulo recto a spatha divergat. Spiculæ ♂ 13—19 mm. longæ, præter indumentum livide violascentes v. brunescentes. Spiculæ ☿ 10—14 mm. longæ, arista 4—10 cm. longa, columnâ subulam sæpius (usque ad duplo) superante. — Ceterum spicularum ♂ indumento densiore, laxioreve, magnitudine spicularum, paniculæ indole sat variabilis.

India or.: Bengalia inf. (Wall. 8763 D); Griff. 6810 (pilis ad apicem spicularum ♂ non penicellatis); Terai (Kuntze); Sikhim et Himalaya bor.-occid. (Hook. f. et Thoms.).

ε, *subsericans;* spiculis involucrantibus pedicellatisque pilis fulvis v. ferrugineis erecto-patulis infra apicem desinentibus breviusculis laxius hirsutis. — Anth. subsericans Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 401; A. arundinacea subsericans Anderss. l. c. p. 245. Culmi infra nodos superiores paniculæque sæpe plus minus pubescentes; laminæ subtus interdum pilis adspersæ. Pedunculus spathæ 3—4 cm. longæ medium superans, superne pilis canescentibus patulis hirsutus, superne minus curvatus, racemi itaque parum a spatha divergentes. Spiculæ ♂ 11—12 mm. longæ, præter indumentum lividæ; fertilis 10 mm. longa; arista circ. 4 cm. longa. — A præcedente ægre distinguenda, formis intermediis cum ea conjuncta, sed etiam sequenti simillima.

India or. : Wall. 8774 B (etiam 8772 B, C, nimis incompleti huc pertinere videntur); Khasia (Hook. f. et Thoms. sub Androscepia nr. 3).

Subsp. c. **intermedia**; spiculis ♂ dorso pilis aureo-fulvis basi tuberculatis patulis plus minus hirsutis; spiculis ☿ muticis v. arista ad subulam brevem redacta; racemis pedunculo quam spatha $^1/_3$—duplo breviore fultis. — Vaginæ floriferæ sæpius glabræ. Ligula brevissima. Paniculæ laxæ decompositæ nodi ramulique glabri, hi scabri. Spiculæ ☿ in singulo racemo sæpius binæ, raro singulæ.

ξ, *intermedia;* spiculis ♂ toto dorso excepto apice hirsutis; spiculis ☿ subula brevi armatis. — Spiculæ involucrantes 11—12 mm. longæ, pilis versus apicem decrescentibus evanescentibusque patulis hirsutæ, fertiles 10—11 mm. longæ. Pedunculi spathæ 3—4 cm. longæ medium superantes, superne cano-hirsuti, parum curvati, quo fit ut racemi a spatha non multo pateant. Interdum inveniuntur spiculæ ☿ nonnullæ arista perfecta instructæ; racemi tales a var. præcedente, immo a v. *arundinacea* vix discernendi. Nihilominus præter indumentum spicularum a var. *villosa* non distincta.

In montium Khasia reg. trop. (Hook. f. et Thoms. sub Androscepia nr. 4).

η, *dubia;* spiculis ♂ præsertim versus margines tantum laxe hirsutis, dorso medio tuberculatis, tuberculis rarius piliferis; spiculis ☿ muticis. — Spiculæ ♂ 11—12 mm. longæ, apice glabræ; fertiles 10 mm. longæ. Pedunculi spatha 2—3,5 cm. longa duplo brevior, superne cano-puberuli, apice fulvo-hirsuti, subcurvati. Valde affinis var. *villosæ* subvar. *muticæ.*

Insulæ Philippinæ (Cuming 1609).

Subspec. d. **villosa**; spiculis ♂ glabris, carinis scabris, ceterum lævibus scabrisve; spiculis ☿ muticis v. imperfecte aristatis, in singulo racemo binis ternisve. — Culmi vaginæque glaberrimi. Ligula brevissima, glabra v. ciliolata. Panicula maxima (1 m. longa longiorve), densiuscula, decomposita, nodis ramulisque glaberrimis v. his scaberulis, sæpe nutantibus. Pedunculi racemorum quam spatha 2,5—4 cm. longa glabra $^1/_3$— plus duplo breviores, apice breviter hirtuli, rectiusculi v. subcurvati, racemus itaque suberectus v. a spatha subdivergens, 2—2,5 cm. longus. Spiculæ ♂ 10—14 mm. longæ, livide virescentes v. subviolascentes. Spiculæ ☿ 8—10 mm. longæ.

ϑ, *villosa*; characteribus subspeciei; dividitur in subvarietates 2 sequentes inter se arctissime conjunctas:

1. *typica*. Spiculis ☿ aristula 2—10 mm. longa recta munitis. — Anthist. villosa Poir. Encycl. méth. Supplem. 1 (1810), p. 396; Lam. ill. gen., t. 841, f. 3.

India or. in montibus Khasia (Hook. f. et Thoms.); pr. Tscharra-Pundschi (Wall. 8776 B et A ex p.); Assam (Jenkins); Java (Zolling. 1029). Advena in insula Oahu pr. Honolulu (Wawra).

2. *mutica;* spiculis ☿ muticis. Heterolytron scabrum Jungh. in Tijdschr. Nat. Gesch. 7, p. 294; Aristaria mutica Hassk. ibid. 10, p. 117 et in Ann. sc. nat. ser. 3, vol. 4, p. 178; Anthistiria mutica Steud. Synops. 1, p. 401; Androscepia gigantea a. mutica Anderss. l. c. p. 248, tab. 3, excl. synn.; A. gigantea v. sundaica Büse Pl. Jungh., 1, p. 364.

India or. pr. Tscharra Pundschi (Wall. 8776 A ex p.); Sikhim (Kuntze); Java (Jungh., alii).

Subspec. e. **caudata**; spiculis ♂ glabris, carinis scabris, ceterum scaberulis, spiculis ☿ perfecte aristatis, in singulo racemo binis ternisve. — A. caudata Nees in Hook. et Arn. Beechy's Voy. p. 245; A. Hookeri Griseb. in Nachr. d. Ges. d. Wiss. Götting. 1868, p. 91; Androscepia gigantea b. himalayensis Rupr.! ap. Anderss. l. c. p. 248 et c. armata Anderss. ibid. — Culmi vaginæque glaberrimi. Ligula brevissima. Panicula laxiuscula, modo maxima et decomposita, modo minor, simpliciuscula, nodis ramulisque glaberrimis. Pedunculus spathâ 3—4 cm. longâ $^1/_3$ (raro dimidio) brevior, apice cano-puberulus ibique curvatus, quo fit ut racemus angulo sæpe recto a spatha divergat. Spiculæ ♂ (raro neutræ) 12—15 mm. longæ, scabræ v. carinis antice ciliolatæ, sæpius subviolascentes. Spiculæ ☿ cum callo 2,5 mm. longo 9—11 mm. longæ; arista 2—8 cm. longa, columna fusca minute hirtula subflexuosa v. geniculata rarius recta subulam plerumque superante. Laminæ subtus glaucescentes, scabræ, basi interdum ciliatæ.

Himalaya: Massuri (Hügel in h. Vind. = var. himalayensis Rupr., aristis omnibus perfectis geniculatis, minime rectis ut Anderss. dicit); Sikhim (Hook. f. et Thoms. sub Androscepia n. 2, alia), Tscharra Pundschi (Wall. 8776 A ex p., formæ inter e et d intermediæ); China pr. Macao (Vachell ex Nees), Canton (Hance 6489, Sampson in h. m.), et Mo-so-yn in prov. Yun-nan (Delavay); Nova Caledonia (Grunov, forma ad præcedentem vergens).

Inter hanc et præcedentem formæ intermediæ creberrimæ exstant, sæpeque in eodem specimine spiculæ partim perfecte aristatæ, partim imperfecte aristatæ v. muticæ.

Subsp. f. **avenacea**; spiculis ♂ glabris, maximis; spiculis ☿ perfecte aristatis in singulo racemo singulis. — Vaginæ superiores glabræ. Ligula brevis, ciliata. Panicula laxa, nodis ramisque glabris. Pedunculus quam spatha 6—8 cm. longa glabra duplo v. plus duplo brevior, superne albo-v. fulvo-hirtulus, rectiusculus v. curvatus. Spiculæ ♂ v. neutræ 20—28 mm. longæ, anguste lineari-lanceolatæ, longe attenuatæ; spicula ☿ cum callo 5—6 mm. longo 12—16 mm. longa; arista 6—9 cm. longa, columnâ fuscâ minute hirtulâ subflexuosâ subulam duplo superante.

Var. ι, *avenacea*, culmi vaginarumque infimarum basi plus minus sericeo-pilosa; panicula simpliciuscula, ramis lævibus; spiculis ♂ præter carinas scaberulas lævibus. — Anthist. avenacea F. Muell.! Fragm. 5, p. 206; Benth. Fl. Austral. 7, p. 543; A. basisericea F. Muell. l. c. ex ipso nil nisi varietas culmis basi magis villosis. — Laminæ utrinque glaucescentes, scabræ, pro ratione plantæ angustæ. Spiculæ involucrantes ♂ v. neutræ 25—28 mm. longæ, virides v. subviolaceæ.

Per totam ut videtur Australiam (conf. Benth. l. c.).

ϰ, *longispatha;* culmis vaginisque (an etiam basi ?) glaberrimis; panicula ampla, composita, ramis scaberulis, spiculis ♂ præter carinas scaberrimas læviusculis. — Laminæ subtus glaucescentes, præter marginem scabrum læves. Spiculæ involucrantes ♂ 20—22 mm. longæ.

Terai ad pedes montium Himalaya (O. Kuntze in h. prop.).

En subspecies maxime a Th. gigantea genuina discrepans. Quis credat eas formis intermediis gradatim sibi similioribus arcte conjunctas esse!

Species dubia :

Anthistiria flosculosa, F. Muell. Fragm. Phyt. 10, p. 75 e Nova Hollandia, fortasse ad Themedæ giganteæ subspecies pertinet, sed spiculæ involucrantes ex auctore 6.

Species exclusa :

Anthistiria vulcanica Steud. Synops. 1, p. 400, ex ins. Santorin, certe non congener, omnino dubia.

Species enigmatica, imperfectissime descripta, quoad genus incerta :

A. glabrifolia Desv. Opuscul. p. 71 « A ciliata Sw. » (ubi?) « nec Linn. » Hab. in Antillis.

XXIX. ISEILEMA J. N. Andersson in Nov. act. soc. scient. Upsal. 2 (1856), p. 250.

Racemi floriferi fasciculiformes in apice culmi ramorumque paniculæ foliosæ solitarii, cum pedunculo articulati, demum toti ab illo decidentes. Spicularum paria duo infima homogama ita arcte sibi approximata, ut eorum spiculæ verticillum forment spurium, tetramerum, reliquas spiculas involucrantem ; spiculæ involucrantes florem unum ♂ triandrum foventes, omnes æqualiter pedicellulatæ v. subsessiles, muticæ. Spicularum par summum cum spicula terminali ♂ ternionem efficiens, cujus spiculæ 2 pedicellatæ ♂ involucrantibus simillimæ, sessilis vero ☿ (v. interdum ♀ ?) formâ ab illis discrepans, aristata, cum rhacheos articulo cui insidet non articulata, maturitatis tempore ab illo non secedens, callo destituta. Hujus gluma I^ma^ chartacea, semper pallida, tenuinervis; II^da^ membranacea, obsolete v. non carinata, exsulca; III^a^ illis brevior, hyalina, enervis, IV^a^ e basi angusta, hyalina mox in aristam perfectam gracillimam abiens. Palea 0. Lodiculæ parvæ, cuneatæ, glabræ. Stamina (sp. fertilis) non vidi. Stigmata elongato-lineares, infra spiculæ apicem exserta, stylis 2—3-plo longiora. Caryopsis oblonga, a dorso compressa, exsulca, embryone dimidiam caryopsin superante.

Gramina humiliora, perennia, foliis brevibus, panicula foliosa, racemis parvulis crebris, singulis pedunculo intra spatham aphyllam incluso v. raro ex illa eminente fultis, Indiam orientalem Australiamque incolentia. — Innovationes pleræque intravaginales. Culmi graciles, multinodes, compressi, facie altera sulcati, glaberrimi, substriatuli. Vaginæ compressæ, carinatæ, internodiis breviores, infimæ sæpius subflabellato-distichæ, superiores floriferæ breves, valde dilatatæ, laminam ipsas æquantem v. superantem ferentes. Laminæ e basi æquilata subrotundata lineares, vernatione conduplicata, adultæ planæ v. laxe complicatæ, patentes, costa media tenui 1-nervi carinata supra haud albo-lineata non medullosa, nervis lateralibus vix v. parum prominulis. Panicula sæpius culmi dimidiam

partem occupans, ramulis sæpius fasciculatis spathellis scariosis interjectis. Spathæ propriæ aphyllæ naviculares, acutæ, compressæ, dorso plus minus herbaceæ, multinerves, margine scariosæ. Racemi pedunculus glaber, apice post delapsum racemum subdistincte patelliformis. Spiculæ in singulo racemo semper 7 : involucrantes 4 ab earum pedicellis basi barba ipsos æquanti cinctis non disjungentes, æquales, oblongæ v. lanceolato-oblongæ, a dorso valde compressæ : gluma I^{ma} chartacea, marginibus anguste carinato-implicata, carinis plerumque ciliatis, dorso nervis v. costis 3—4 elevatis percursa; II^{da} I^{am} æquans, membranacea, lanceolata, acuta; III^{a}, si adest, illis multo brevior; IV^{a} et palea semper deficiunt; lodiculæ parvæ; antheræ violascentes. Spiculæ pedicellatæ superiores pedicellis filiformibus apice patelliformibus insidentes, ab his demum decidentes, involucrantibus similes nisi acutiores, gluma I^{ma} 7-nervi, non ciliata; interdum illis breviores sunt, staminibus tabescentibus. Spicula ☿ lanceolata v. lineari-lanceolata : gluma I^{ma} ipso apice truncatula, emarginata v. bidentula mutica, dorso planiuscula et glabra, nervis 3—4 inferne obsoletis, superne manifestis percursa; II^{da} I^{am} æquans, mutica, glabra; III^{a} illis $^1/_3$—duplo brevior, lineari-oblonga, obtusa, sæpe bidentata, glabra; IV^{ae} arista columnâ spadiceâ scaberulâ rectâ v. subflexuosâ, quam subula paullo pallidiore.

Genus valde naturale, ab Anderssonio rite quidem perspectum, sed notis ad genus stabiliendum haud sufficientibus fultum. Nam solis spiculis involucrantibus æqualiter pedicellatis auctor a Themeda (Anthistiria) distinguit, accedit quod in I. anthephoroide subsessiles sunt. Differunt autem maxime disseminationis modo : in Themeda spiculæ fertiles maturitatis tempore a rhachi, in qua spiculæ involucrantes remanent, singulatim disjunguntur, callique plerumque acuti barbatique ope probabiliter in terram v. in pellem animalium (more Andropogonum quorundam) penetrant. In Iseilemate vero spiculæ maturæ vix dubie ad disseminationem venti ope accomodatæ sunt; nam spicula fructifera cum rhachi coalita manet et una cum spiculis involucrantibus tum vacuis, fere scariosis, levissimis, volatui aptissimis a pedunculo sejungitur, calloque omnino caret. — Hujus generis species arcte inter se afines quidem, tamen bene distinctæ plerumque in locis udis crescere videntur.

A. *Vaginæ floriferæ et spathæ propriæ carinâ nervisque submarginalibus verrucosæ v. minute tuberculatæ.*

1. **I. Wightii** (Anderss.! l. c. p. 251); panicula elongata decom-

posita densiuscula, spathis propriis lineari-lanceolatis pedunculum racemi parum superantibus v. eo brevioribus; spiculis involucrantibus 3—3,5 mm. longis fertilem obtegentibus. — Gramen avenaceum locusta unica aristata e medio muticarum prodeunte Scheuchz. Agrost. p. 120; Andropogon prostratus Linn. Mant. 2, p. 304 (fide specim. herb. Linn. a cl. Lacaita cum notis specimibusque a me datis collatorum); Anthistiria prostrata Willd.! Spec. 4, p. 901; Cymbopogon glandulosus Spreng. pug. 2, p. 14; Anthistiria cimicina Edgew. As. Journ. 1852, p. 182 et Botan. Zeitg. 1852, p. 860 (forma vaginis floriferis sparse patenti-pilosis); A. Wightii Nees ap. Steud. Synops. 1, p. 400; A. Linnaeana Steud. l. c. p. 401 ex citat.; descr. pessima.

Culmi basi sæpe prostrati radicantesque, dein ascendentes, 20—80 cm. longi, inferne foliifero-ramosi. Vaginæ laxæ, ad nodos plus minusve barbulatæ, ceterum glaberrimæ v. scaberulæ v. præsertim floriferæ pilis patentibus basi tuberculatis adspersæ, floriferæ semper scabræ, carinâ eo manifestius verrucosæ quo altiores in culmo enascuntur. Ligula brevis, truncata, membranacea, ciliata. Laminæ acutæ, 6—12 cm. longæ, 2—3 mm. latæ, glaucescentes, vel cum tota planta interdum rufescentes, glabræ, subtus læviusculæ, supra marginibusque scabræ v. scaberrimæ. Panicula dimidium culmum v. plus occupans, lineari-oblonga, densiuscula, subinterrupta, erecta, patula, in speciminibus typicis decomposita, rhachi ad nodos barbatula; ejus rami inferiores bini, superiores usque ad quini : primarii inferiores 10—12 cm. longi, multinodes, ad nodos barbulatos geniculato-flexuosi, secundarios 3^{nos}—8^{nos} agentes, quorum inferiores sæpe tertianos paucos gignunt. Ramuli secundarii filiformis, interjectis spathellis lineari-lanceolatis albis, vaginâ floriferâ paullo breviores, nodulo epinastico, quo fit ut spathæ cum racemis extrorsum flectantur. Spathæ propriæ 8—12 mm. longæ, lineari-lanceolatæ, præter margines anguste scariosos herbaceæ, scaberulæ, racemos non æquantes. Pedunculus filiformis infra apicem verrucosus, rectus. Spiculæ involucrantes pedicellis quam ipsæ 4-plo brevioribus filiformibus fultæ, lanceolato-oblongæ, viridulæ v. subviolascentes : gluma I^{ma} obtusiuscula v. acutiuscula, carinis pilis parcis erectis ciliata, dorso elevato-5-costata, inter costas anguste sulcata, juxta carinas sæpius verruculosa, costis scabra; II^{da} marginibus late implicatis glabra, 1-nervis, nervo interdum verruculoso; III^{a} ${}^{1}/_{3}$—2-plo brevior, oblonga, 2—3-dentata, enervis, glabra. Antheræ 1,8 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ superiores pedicellis gracillimis spiculæ ☿^{ae} medium superantibus parce

piliferis fultæ. Spicula ☿ articulo gracili 1 mm. longo superne parce pilifero insidens, 1,5—3 mm. longa, lanceolata: gluma I^{ma} sensim acutata (non acuminata neque rostrata), marginibus latiuscule inflexis, carinis scaberulis, glabris, subobsolete 4-nervis; II^{da} I^{am} æquans, elliptico-lanceolata, obtusiuscula v. acutiuscula mucronataque, dorso obtuse carinata, carina scabra, 3-nervis, glabra; IV^{ae} arista 6—10 mm. longa, columna subulam subsuperante. — Secundum Edgeworth odorem cimicinum spirans, quem vero siccando mittit.

India or.: Pandschab (Hook. f. et Thoms.); Sombalpur (Griff. 6805); in distr. Tschanda (Duthie); Peninsula (Wight 1710^{a}, 166); Malabar, Concan, Maisur, Carnatic (Hook. f. et Thoms.); Birma ad Prome, Akkul Mahmud (Wall. 8770).

2. **I. argutum** [1] (Anderss.! l. c. p. 252); panicula elongato-lineari laxissima; spathis propriis elliptico-lanceolatis pedunculum racemi subtriplo superantibus; spiculis involucrantibus 6 mm. longis, fertili ex illis exserta. — Anthistiria arguta Nees! ap. Steud. Synops. 1, p. 401.

Culmi 1 m. alti altioresve, ascendentes, subgraciles, compressissimi, inferne simplices. Vaginæ arctæ, inferiores glaberrimæ, floriferæ carina minute verruculosæ, versus margines tuberculato-piliferæ, scaberulæ. Ligula ad marginem membranaceum angustissimum ciliolatum redacta. Laminæ 10—18 cm. longæ, 5—6 mm. latæ, obtusæ sæpeque mucronulatæ, rigidæ, glaucescentes, glabræ, utrinque læves, margine superne magis magisque spinuloso-scaberrimæ. Panicula contracta, interrupta, subcomposita, nodis barbatis; ejus rami bini—4^{ni}, superiores omnes breves e vagina florifera haud exserti, inferiorum primarii parum elongati, 2—3-nodes, secundarios solitarios breves agentes, omnes crassiusculi, erecti, nodulo non epinastico barbulato, interjectis spathellis late lanceolatis rufescentibus. Spathæ propriæ 9—11 mm. longæ, rufescentes, anguste scarioso-marginatæ, carina nervisque prominentioribus tuberculatis, racemum superantes. Pedunculus crassiusculus, glaber, leviter extus curvatus. Spiculæ involucrantes pedicellis crassiusculis quam ipsæ 5—6-plo brevioribus ciliatis apiceque pilosis inter se poros oblongos relinquentibus fultæ, lineari-lanceolatæ, viridulæ, apice rufescentes: gluma I^{ma} acutiuscula, carinis pilis patulis infra apicem desinentibus ciliata, superne tuberculato-

[1] εἴλημα est generis neutrius, erravit itaque Anderssonius Iseilema feminimum adhibens.

scabra, valide 5-costata interjectis costulis 2 ab apice paullo descendentibus, costis interstitiisque punctulato-scaberula; II^{da} 3-nervis, marginibus hyalinis late implicatis glabra; III^{a} 0. Antheræ 2—3 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ superiores pedicellis dimidia spicula sessili brevioribus rigide parceque ciliatis fultæ. Spicula ☿ articulo gracili vix 1 mm. longo insidens, 8 mm. longa, lineari-lanceolata, acuminata: gluma I^{ma} subcoriacea, e basi late lanceolata subito in rostrum lineari-subulatum glumæ $^{2}/_{3}$ occupans attenuata, marginibus late carinato-implicata, carinis superne acutis scabris, inferne obtusis lævibus, ad basin rostri ciliolatis, rostro manifeste 4-nervi scaberulo, reliqua gluma lævissima, tenuiter 6-nervi; II^{da} e basi lanceolata longe subulato-acuminata, obsolete carinata, 3-nervis, marginibus involutis, membranaceis glaberrima; III^{a} integra; IV^{ae} arista 15—18 mm. longa, columnâ quam subula breviore.

Birma: Montes ad Prome, Akkul Mahmud (Wall. 8769).

B. *Vaginæ floriferæ et spathæ propriæ cariná nervisque submarginalibus non verrucosæ.*

3. **I. laxum**; panicula elongata, lineari, laxa, interrupta; racemis spathæ parallelis; spiculis involucrantibus pedicellis quam ipsæ 4-plo brevioribus filiformibus fultis, triglumibus; spicula ☿ articulo 1,5—2 mm. longo insidente glabra, involucrantibus obtecta. — I. prostrata Anderss. l. c. p. 251 excl. synonn.; t. 3 « Iseilema. » Nomen rejiciendum 1° quia citatione falsa nititur, nam Andropogon prostratus L. est I. Wightii Anderss. nec I. prostrata ejusd.; 2do quia planta minime prostrata, sed maxima parte erecta, basi tantum breviter ascendens.

Culmi breviter ascendentes, 20—40 cm. alti, inferne simplices v. foliifero-ramosi. Vaginæ laxæ, glaberrimæ. Ligula brevis, truncata, membranacea, ciliata. Laminæ sursum haud angustatæ, obtusæ v. obtusiusculæ, 3—8 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, flaccidulæ, glaucescentes, præter basin sæpe fimbriatam glabræ, subtus læves supra scaberulæ, margine scabræ. Panicula culmi $^{1}/_{3}$—$^{1}/_{2}$ occupans, erecta v. apice subnutans, anguste linearis, subcontracta, simpliciuscula; ejus rami inferiores bini—quini, inæquales, superiores 3^{ni}—8^{ni} subæquales, simplices, subverticillati, primariis inferioribus plus minus elongatis plurinodibus, secundarios singulos v. binos distichos gignentibus, secundariis omnibus brevibus e vagina florifera non v. vix exsertis, interjectis spathellis ellipticis scariosis, rufescentibus. Spathæ

propriæ 8—10 mm. longæ, elliptico-lanceolatæ, carina scaberrimæ, nervis scaberulæ, glabræ, præter margines late rufo-membranaceas virides, racemos porrectos 8—9 mm. longos æquantes. Pedunculus spatha 3—4-plo brevior, filiformis, rectus, apice minute tuberculatus. Spiculæ involucrantes pedicellis 1—1,2 mm. longis præter barbam basilarem glabris fultæ, 4,5 mm. longæ, lanceolatæ, a dorso compressæ, e viridi et rufescenti subvariegatæ: gluma I^ma^ acutiuscula, carinis parce ciliatis superne scabris, elevato-5-nervis, ad nervos scaberula; II^da^ tenuiter 3-nervis, marginibus latiuscule implicatis teneris glabris; III^a^ illis $^1/_3$ brevior, linearis, obtusa v. denticulata, glabra. Antheræ 2,5 mm. longæ. Spiculæ ♂ superiores pedicellis quam spicula ☿ duplo brevioribus superne parce ciliatis fultæ. Spicula ☿ articulo gracili apice longe pilifero insidens, 5 mm. longa, e basi lanceolata acuminata; gluma I^ma^ chartacea, supra medium sensim attenuata, ipso apice anguste truncata et emarginata, marginibus anguste carinato-implicata carinis scabris, dorso plana, glabra, lævis, inferne subenervis, superne paucinervis, II^da^ e basi late lanceolata longe setaceo-acuminata, 1-nervis, glaberrima; IV^ae^ arista 9—16 mm. longa, columna subulam æquante.

India orient. p. Patna et Muroo (Wall. 8767 B, C); in distr. Tschanda (Duthie in h. m.); Peninsula (Wight 1711^a^, 167^a^ h. prop.); Pondichery (Perrott. s. nr.); Ceylon pr. Chilaw (Trimen in h. m., forma spiculis involucrantibus carinis scabris, glabris). In ins. Mauritius advena (h. Kunth).

4. **I. anthephoroides**; panicula elongata, lineari, laxa; racemo a spatha demum divergente; spiculis involucrantibus pedicellis brevissimis, spicula 6—8-plo brevioribus crassis inter se poros oblongos relinquentibus fultis, biglumibus; spicula fertili subsessili carinis longe ciliata, involucrantibus obtecta.

Culmi erecti v. geniculato-ascendentes, 25—40 cm. alti. Vaginæ laxæ, glaberrimæ, nisi floriferæ superiores versus margines sæpe tuberculato-piliferæ. Ligula, laminæ, panicula ut in I. laxo. Spathæ propriæ 10—12 mm. longæ, elliptico-lanceolatæ, racemum superans, ceterum ut in I. laxo. Pedunculus spatha 5—6-plo brevior, crassiusculus, glaberrimus, extrorsum curvatus. Spiculæ involucrantes subsessiles, 5 mm. longæ, oblongo-lineares, flavescenti-virides, propter poros 4 ad earum basin involucrum illud Anthephoræ bene referentes. Gluma I^ma^ obtusiuscula v. acutiuscula, marginibus vix inflexa, flexuris incrassatis ad apicem usque dense patuleque ciliatis, dorso plano

costis 3 crassis elevatis scabris notata, inter costas depressa et puncticulato-scabra; II^da^ 1-nervis, marginibus non implicata sed incrassata, glabra; III^a^ 0. Antheræ 1,5 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ superiores pedicellis 3,5 mm. longis subcapillaribus glabris fultæ, involucrantibus $^1/_3$ breviores, angustioresque, lineari-lanceolatæ, acutæ, biglumes, glabræ, ecostatæ, neutræ v. staminibus hebetatis instructæ. Spicula ☿ subsessilis, 5,5—6 mm. longa, e basi lanceolata acuminata : gluma I^ma^ chartaceo-membranacea, basi ovato-lanceolata, prope medium in rostrum lineare apice profunde emarginatum mucronato-bidentatum contracta, marginibus latiuscule implicata, carinis inferne breviter, superne longe parceque ciliatis, dorso glabra, rostro 4-nervi, inferne enervis; II^da^ e basi ovato-lanceolata longe setaceo-acuminata, marginibus late involutis, glabra, 1-nervis; IV^ae^ arista 16—20 mm. longa, gracilis, columna subulam æquante.

India or. (Wall. 8767 A); Peninsula (Wight. 2335); ad Appiahpilly in ditione Cuddapah (leg ?; vid. in h. Nees.); pr. Scholapur (d^na^ Stead in h. m.). — Species distinctissima.

5. **I. Mitchellii** (Anderss. l. c p. 252); panicula parva, interrupta, apice densa, e racemis fasciculatim conglobatis formata; spicula ☿ ex involucrantibus eminente. — Anthistiria membranacea Lindl. in Mitch. Trop. Austr. p. 88, Benth. Fl. Austral. 7, p. 543.

Culmi 30—60 cm. alti, suberecti. Vaginæ arctæ, glaberrimæ, floriferæ valde dilatatæ et compressæ, subcoriaceæ, pallidæ, striatæ, læves. Ligula 1 mm. longa, ciliolata. Laminæ 5—12 cm. longæ, 2—4 mm. latæ, acutæ, glaucæ, rigidæ, præter margines scabros glaberrimæ. Panicula 10—15 cm. longa, erecta, angusta, ramis solitariis v. binis brevibus, primariis plurinodibus secundarios distichos e vagina non exsertos gignentibus. Spathæ propriæ lanceolato-ellipticæ, obtusiusculæ, 10—12 mm. longæ, glabræ, carina scabræ, præter margines scariosos herbaceæ, racemum porrectum spathæ parallelum superantes. Pedunculus spatha 6—8-plo brevior, filiformis, rectus, glaberrimus. Spiculæ involucrantes pedicellis filiformibus breviter ciliatis quam ipsæ triplo brevioribus fultæ, 3—4 mm. longæ, lanceolatæ, obtusiusculæ, flavescenti-virides v. rufo-brunnescentes (in specim. meo plus minus abortivæ) : gluma I^ma^ ex Anderss. costis 3—5 pallidis percursa. Spiculæ pedicellatæ superiores 5 mm. longæ, lineari-lanceolatæ. Spicula ☿ articulo 1 mm. longo fulta, 6 mm. longa, e basi lanceolata acuminata : gluma I^ma^ membranacea, a $^1/_3$ inferiore sensim

attenuata, apice truncatulo breviter bidentula, marginibus latiuscule inflexa, carinis scabra, glabra, in parte superiore manifeste 5-nervis; II^{da} lanceolata, longe acuminata, 1-nervis; IV^{ne} arista 18 mm. longa, gracillima.

α, *genuinum;* spiculæ fertilis pedicello apice glabro.

β, *trichopus;* spiculæ fertilis pedicello apice fasciculo pilorum longiusculo coronato. — Anthist. membranacea β. trichopus Benth. l. c. p. 544.

Australia bor., centr., Queensland, N. S. Wales. ex Benth; vidi specim. ad Sturts-Creek (Austr. bor.) a F. Muell. lecta; var. β. ad Hookers Creek a Muellero lectam non vidi. — Species propter specimina exigua a me visa mihi minus bene quam reliquæ nota.

XXX. **GERMAINIA** Balansa et Poitrasson in Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse 7 (1873), p. 344 cum tab.

Racemus subcompositus capituliformis in culmi apice solitarius, cum pedunculo non articulatus, 9—14-spiculatus: spicularum paria 2 infima homogama, arcte sibi superposita, involucrum spurie verticillatum formantes, spiculis subsessilibus muticis flores duos ♂ diandros foventibus. Paria v. terniones 2—3 sequentia pedicellis crassiusculis fulta, e spicula pedicellata ♀ uniflora aristata, spiculisque 1—2 sessilibus bifloris ♂ muticis formata; totius racemi spicula terminalis pedicellata ♀ aristata, solitaria v. duabus lateralibus et ipsis ♀ unifloris comitata. Spicularum ♂ gluma I^{ma} coriacea, reliquæ paleæque hyalino-membranaceæ, IV^{a} mucronata. Spicularum ♀ gluma I^{ma} convoluta, cum II^{da} coriacea, III^{a} hyalina, IV^{a} stipitiformis, e basi membranacea in aristam validam perfectam abiens; palea 0, lodiculæ 0, stamina 0, styli breves, stigmata elongato-linearia, e spiculæ apice exserta. Caryopsis ignota.

Gramen indico-chinense, culmo simplici angustifolio, racemo solitario a vagina summa longe remoto capitulum oblongum referente aristis longis caudato, spiculisque involucrantibus bifloris valde insigne. — Genus distinctissimum, a cl. Benth. in Benth. et Hook. in Gen. pl. 3, p. 1136 ad Anthistiriam relatum, ab hac ne sectionis quidem nomine distinctum, neglecta fortasse analysi. Character genericus ab auctoribus datus nunc emendandus. Auctores enim glumas primas spicularum ♂ involucri cujusdam foliola habent, glumas veras abesse dicentes; glumam IV^{am} anguste linearem mucronatam negligunt, dispositionem spicularum non accurate describunt.

1. **G. capitata** Bal. et Poitr. l. c. p. 345.

Perennis. Culmi 50—60 cm. alti altioresve, erecti, graciles, 3—4-nodes, teretiusculi, glaberrimi, superne longe nudi, infra racemum incrassati, simplices. Vaginæ teretiusculæ, superne subcarinatæ, arctæ, pilis appressis albis demum deciduis tectæ, nodis barbulatæ, internodia superantes, emortuæ (ex Bal.) ad basin culmi aggregatæ, villosiores. Ligula 2 mm. longa, rotundato-truncata, glabra. Laminæ e basi subæquilata a vagina parum distincta lineares, acuminatæ, 10—15 cm. longæ, 3—5 mm. latæ, vernatione convoluta, adultæ planæ, rigidæ, erectæ, virides, subtus appresse pilosæ (pilis deciduis), supra scabræ v. basi pilosæ, margine scabræ, costa media tenui uninervi non carinata supra albolineata, nervis lateralibus utrinque 2—3 primariis, interjectis ternis secundariis, utrisque vix prominulis. Racemus demtis aristis 1,7—2 cm. longus, 3—5 mm. latus, lineari-oblongus. Spiculæ 4 involucrantes inæquali altitudine insertæ, ita ut duo paria internodiolo 1 mm. longo separata et in utroque pari spicula altera sessilis, altera pedicellulo latissimo 0,6—0,8 mm. fulta distingui possint. Hæ spiculæ erectæ, appressæ, 13—16 mm. longæ sunt; earum gluma I[ma] coriacea, late lineari-oblonga, apice truncato in dentes 2 latos angulo obtuso discretos abiens, marginibus non implicata, dorso convexa, 7—8-nervis, viridula, glaberrima nisi apice obsolete ciliolata, reliquis glumis ipsâ multo angustioribus membranaceis rufidulis accumbens; II[da] I[am] æquans, anguste lanceolata, obtusa, irregulariter denticulata, 3-nervis, secus nervos laterales implicata, glabra; III[a] II[dae] similis, tenuissime 3-nervis, paleam oblongam latiusculam bidentatam binervem secus nervos late implicatam floremque ♂ diandrum fovens; IV[a] reliquas superans, anguste linearis, acutissima, enervis, mucronata, hyalino-membranacea, glabra; ejus palea illis glumæ III[ae] similis nisi angustior, acutior, glumam IV[am] æquans, florem etiam diandrum includens. Demtis spiculis 4 involucrantibus conspiciuntur pedicelli duo crassi 3—4 mm. longi glabri, quorum apicibus insident spiculæ 2 v. 3, altera iterum pedicello filiformi 4 mm. longo dorso convexo piloso, marginibus pilis accrescentibus ciliato fulta, cum pedicello obliquissime articulata, fœminea, altera v. duabus ad pedicelli filiformis basin sessili, mascula, involucrantibus omnino conformi, nisi ex duabus altera uniflora v. neutra, glumaque prima reliquis angustiore. Spiculæ ♀ cum parium v. ternionum lateralium tum terminalis v. ternionis terminalis lineares, subcylindricæ, fuscæ, cum callo 2 mm. longo acutissimo curvulo circumcirca pilis fusco-spadiceis spicula 3—4-plo brevioribus barbato 9 mm. longa : gluma

I^ma^ obtusissima, obsolete 3-lobulata, convoluta, 3-nervis, nervis lateralibus infra apicem cum medio angulo recto connexis, dorso rufo-hirtula; II^da^ I^mæ^ simillima; III^a^ 1/4 brevior, hyalina, truncata, denticulata, apice ciliolata, enervis; IV^a^ e basi lineari, membranacea 1-nervi mox in aristam incrassata 6,5—7 cm. longam validam, columnâ fuscâ griseo-hirsutâ superne flexuosâ subulam brunnescentem scabram rectam duplo superante. Stigmata 6 mm. longa, dense sed breviter plumulosa.

Cochinchina pr. Saigon (ex Bal.); China austr. pr. Canton (Sampson, Hance in h. m. nomine Anthistiriæ caudatæ); in montibus Khasia (Clarke ex Benth. et Hook. gen. pl. l. c.).

Obs. Descriptio speciminibus chinensibus nititur, quæ specimina vero a descriptione iconeque ab auctoribus data, si recte intelligis, nullo modo recedunt neque cogunt ut, id quod Bentham putat, duæ species constituantur. Specimen spiculis ♀ 6 instructum, quod inter 3-spiculata inveni, anomalum fuisse videtur.

Andropogonearum genera dubia :

1. **Lepturopsis** Steud. Synops. 1, p. 357. « Spica simplex articulata, articulis herbaceis; spicula unica in quolibet articulo biflora; glumæ 2 herbaceæ aristatæ; flosculus ♂ uniglumis, hyalinus, muticus, stamina 3; fœmineus bivalvis, valvula inferior hyalina aristata, superior hyalina, minor, mutica; stylus sessilis (!); stigma simplex longiusculum penicillatum, lodicula valvula superiore parum minor. »

L. triaristata Steud. l. c. p. 358. Ins. Loss Guineæ.

2. **Oropogon** Neck. Elem. bot. 3, p. 209: genus e charactere nequaquam recognoscendum, nulla speciei mentione facta prorsus obscurum, dehinc nomen omnino delendum, a Benth. et Hook. jam neglectum.

3. *Genus ab auctoribus ad Andropogoneas relatum, sed spurium, prorsus delendum* [1].

Alloteropsis J. S. Presl! in C. B. Presl, Reliqu. Hænk. 1, p. 343, t. 47. Specimen herbarii Hænkeani (hodie musæi Pragensis), ad quod

[1] Conf. Benth. et Hook. Gen. pl. 3, p. 1096 inter genera exclusa.

figura 1 (habitum referens) tabulæ 47 delineata, est Panicum semialatum R. Brown. Figg. 2—6 analyses sunt spicularum alieni graminis mihi ignoti non ad Andropogoneas pertinentis; figg. 7—9 analyses spicularum Andropogonis cujusdam speciei, haud certe recognoscendæ, quarum ne vestigia quidem in specimine authentico invenire potui. Pictorem eas casu in eadem tabula cum Panico repræsentasse conicere liceret nisi auctor ipse in descriptione eandem errorem commisisset characteres Andropogonis Panicique coacervans. Statio (Monterey in California) verisimilita commutata.

4. *Genus a Steudelio inter Rottboellieas (post Rottboelliam) enumeratum, sed ex Andropogoneis excludendum.*

Chauvinia Steud. Synops. 1, p. 362 cum specie unica: Ch. chilensis Steud! l. c. est Spartina densiflora Brogn. — Benth. et Hook. in Gen. Pl. 3, p. 1228 eam verisimiliter *Deyeuxiæ* species esse putabant.

ADDENDA

P. 82, ante *Dimeriam Lehmanni* insere :

4^{a} D. CONNIVENS ; culmis 5—6-nodibus, racemis conjugatis etiam in statu fructifero conniventibus v. sibi appressis, rhachi undulata margine ciliata ; gluma I^{ma} et II^{da} breviter acuminatis.

Annua. Culmi gracillimi, 30—fere 40 cm. alti, superne longiuscule nudi, ex uno alterove nodorum superiorum (summo excepto) ramos singulos floriferos erectos subfastigiatos filiformes simplices edentes. Vaginæ glabræ, ad nodos minute pubescentes. Laminæ e basi subangustata a vagina parum distincta lineares, 2—3 cm. longæ, circ. 2 mm. latæ (summa abbreviata), flaccidulæ, marginibus fimbriatis, fimbriis subremotis patentibus e tuberculis ortis, nervis paucis, tenuissimis. Racemi 3—4 cm. longi, minus graciles, subsessiles, densiflori, rufescentes, pilosuli, rhachi 0,8 mm. lata, dorso plano costa valida, ventre carina obtusiuscula glabra, margine dense rigiduleque ciliata, internodiis circ. 1,5 mm. longis subæqualibus, pedicellis parce sed longiuscule ciliatis. Spiculæ 4 mm. longæ, callo breviter barbato : gluma I^{ma} carina ciliata (ciliis gluma 4—5-plo brevioribus), ceterum lævis ; II^{da} late oblonga, carina toto decursu, marginibus superne ciliata, lateribus lævis ; III^{a} quam I^{ma} duplo brevior ; IV^{a} glabra, aristam exserens 10—12 mm. longam, columnâ 3 mm. exsertâ quam subula duplo breviore.

India oriental., loco speciali collectoreque ignoto. Inter alia Gramina latebat a cl. T. Andersonio (quondam horti Calcuttensis præfecto) cum herbario Kewensi communicata.

P. 96 (linea prima) diagnosi *Imperatæ brasiliensis* adde : vaginis emortuis in fibras parallelas solutis ; laminis planis 4—9 mm. latis, paniculæ ramis ramulisque in axillis longe barbatis ; et ad calcem *I. brasiliensis* (p. 97) insere :

2^{a} I. TENUIS ; vaginis emortuis integris ; laminis convoluto-filiformibus, raro superne planiusculis ; paniculæ ramis ramulisque in axillis nudis, gluma I^{ma} 3-nervi, II^{da} binervi.

Culmi 50—80 cm. alti, graciles. Vaginæ laxæ, glaberrimæ, nodis glabris. Ligula brevissima, truncata, membranacea, glabra. Laminæ e basi subangustata anguste lineares, acuminatæ, 12—30 cm. longæ, 1—2 mm. (rarius superne 3 mm) latæ, summa abbreviata, rigidulæ, subtus glaberrimæ, supra pubescentes, non ut in I. brasiliensi basin versus longe barbatæ, rarissime basi pilis parcis stipatæ, margine scabræ, nervis primariis utrinque 2—3 supra

prominentibus, secundariis singulis, obsoletis. Panicula linearis, 12—20 cm. longa, 1 cm. lata, superne parum attenuata, densa, rhachi communi gracili scaberula, ramis primariis solitariis, inferioribus sæpius basi superiusque ramos secundarios brevissimos edentibus, suberectis, basi scaberulis, glabris, subcapillaribus. Racemi ut in *I. brasiliensi*. Spiculæ lineares, 4 mm. longæ, viridulæ v. leviter violascentes, quam villi duplo breviores : gluma I^ma^ anguste linearis, acuta, 3-nervis, nervo medio ultra medium, lateralibus ad medium usque pertinentibus, secus nervos villis gluma duplo longioribus vestita, apice ciliata; II^da^ lanceolato-linearis, obtusiuscula, nervis 2 ad medium productis, præsertim ad nervos parce longeque villosa, apice ciliata, ceterum ut I^ma^ scabra; III^a^ quam I^ma^ duplo—subtriplo brevior, ovato-lanceolata, acuta, hyalina, enervis, glabra. Palea ut in *I. brasil.* Antheræ fere 3 mm., stigmata 5 mm. longa.

Brasilia : in uliginosis prope S. Joâo de El Rey provinc. Minarum (Glaziou n. 17442).

P. 278, ad locum natalem Rhytachnis congoënsis adde : prope Nupe (Barter 1381).

P. 283, pro *Rottboellia thyrsoidea* pone : *R. Zea* Clarke in Journ. Linn. Soc. vol. 25, p. 86, tab. 38 (Dissertatio cl. Clarkei mense Februario edita est, opus nostrum mense Aprili). — Prope Manipur (inter Assam et Birma) a Clarke lecta.

P. 457, ad *Andropogonis aprici* var. γ *indicam* adde syn. *A. ascinodis* Clarke in Journ. Linn. Soc. 25, p. 87, t. 36. A varietatibus α et β differt insuper spiculis pedicellatis sæpe masculis. Etiam *A. Munroi* Clarke l. c. secundum diagnosin, citationemque « Andropogonis nr. 4 Hook. f. et Thoms. herb. Ind. » et secundum plantæ fragmentum ab auctore benigne missum ad A. aprici varietates pertinet et a var. *indico* vix differt nisi spiculis pedicellatis semper ♂, brevius aristatis. Icon tab. 37 nec diagnosi, nec plantæ fragmento a me viso convenit, racemis in apice ramulorum 4^nis^—5^nis^ delineatis. — A. aprici varietates in India orientali crescentes transitum indigitant in *A. Schinzii*, racemis multo robustioribus, articulis ad apicem usque longe denseque villoso-ciliatis distinctum.

P. 490 (post *Andropogonem microstachyum*) insere:

96^a^, A. PTEROPECHYS Clarke in Journ. Linn. Soc. vol. 25, p. 88, t. 38. Ab *A. microstachyo*, cujus varietati β *spicigero* affinis est, differt præcipue panicula simplice, ramis infra spiculas longe pennato-barbatis, gluma I^ma^ spiculæ ☿ dorso plana, callo longius barbato.

Ind. or. prope Kohima et Jakpho (inter Assam et Birma).

P. 624, post *Andropogonem Schimperi* insere :

168^a^, A. PILOSISSIMUS; racemis 1,5—2 cm. longis, 6—8-articulatis; vaginis, præsertim floriferis spathisque propriis dense villosis, arista spiculam vix ipsius longitudine superante.

Culmi erecti, robusti, circ. 1,2 m. alti, fere a basi ramosi. Folia canescentia : vaginæ quo superius sitæ eo densius longiusque villosæ, villis patentibus

canescentibus basi tuberculatis, intus rufescentes; ligula 2—3 mm. longa, rotundato-truncata, rufo-membranacea, glabra, dorso pilis stipata; laminæ e basi subangustata lineares, 30—40 cm. longæ, 6—8 mm. latæ, rigidæ, laxius quam vaginæ pilosæ v. supra glabrescentes, utrinque marginibusque scabræ, costa media nervisque ut in A. Schimperi. Panicula cano-villosa, circ. 40 cm. longa, oblonga, densiuscula, composita, ramis primariis plurinodibus secundarios 1—3-nodes erectos, iterum ramulosos agentibus, omnibus suberectis, glaberrimis, internodiis inferioribus elongatis, superioribus abbreviatis. Spathæ propriæ lanceolatæ, acuminatæ, fulvo-rubentes, 2,5—3,5 cm. longæ, pedunculum communem apice pilis basi tuberculatis hirsutum ibique curvulum anthesi parum—$^1/_3$ superantes. Racemorum alter pedicello speciali 1 mm. longo apice setoso et appendiculo nigro dentato munito fultus; articuli spicula sessili plus duplo breviores, pilis canescentibus quam ipsi parum—duplo brevioribus ciliati. Spiculæ ☿ 5 mm. longæ, ut in A. Schimperi; gluma I^{ma} toto dorso canescenti-hirtula, II^{da} in $^1/_2$ superiore pilosa; IV^a integra v. brevissime bidentata, apice pilosa; arista 6—8 mm. longa, columnâ intra glumas latente rectiusculâ quam subula plus duplo breviore. Spiculæ pedicellatæ 5 mm. longæ, gluma I^{ma} longius hirsuta.

Africa austr., Natal, Drakensberg in montibus Biggarsberge (Rehmann 7109 in hb. Schinz).

CORRIGENDA

P. 208, linea 10ma, pro R. Brown Prodr. 1, 205, lege : Spreng. Syst. 1, p. 298.

P. 245, linea sexta sursum numerata, pro R. Brown Prodr. 1, p. 204 lege : Spreng. Syst. 1, p. 298.

P. 572, linea 14ta pro 445, 445 lege 45, 445.

P. 610, linea 7ma sursum numerata post « Sieb. » dele « 38 et. »

P. 665, linea 26ma pro 6803 lege 6808.

TABULÆ EXPLICATÆ

TAB. I.

Fig. 1. — **Andropogon Gayanus** Kunth. Par spicularum cum rhacheos articulo inferiore (*rh*) et superiore (rh_1) ; *call.* = Callus glumæ I[ae] ($\frac{5}{1}$).

Fig. 2. — **Idem,** secus longitudinem dissectum ; rh. et call. ut in fig. 1 ; *ax.* axis spiculæ sessilis ; I—IV hujus glumæ ; *ped.* pedicellus spiculæ ♂ ; *l* linea secus quam spicula matura a rhachi solvitur ($\frac{5}{1}$).

Fig. 3. — **Andropogon aciculatus** Retz. Spicula ☿ cum callo (*call.*) aciculiformi. rh. et ped. ut in fig. 1 ($\frac{5}{1}$).

Fig. 4. — **Andropogon melanocarpus** Ell. Spicula ☿ cum callo pungente ($\frac{5}{1}$).

Fig. 5. — **Ischæmum latifolium** Kunth. Spicularum par cum callis stipitiformibus ($\frac{5}{1}$).

Fig. 6. — **Erianthus Ravennæ** Beauv. Racemus valde juvenilis ; g_1, g_2, g_3, glumæ ($\frac{30}{1}$).

Fig. 7. — **Miscanthus sinensis** Anderss. Caryopsis ($\frac{10}{1}$).

Fig. 8. — Ejusdem embryo, remoto pericarpio ($\frac{20}{1}$).

Fig. 9. — **Andropogon Gryllus** L. Caryopsis antice visa ($\frac{10}{1}$).

Fig. 10. — Eadem a latere ($\frac{10}{1}$).

Fig. 11. — Ejusdem embryo, remoto pericarpio, antice visus ($\frac{1}{1}$).

Fig. 12. — Idem a latere ($\frac{10}{1}$).

Fig. 13. — **Polytrias præmorsa** Hack. *a.* Trias spicularum ($\frac{4}{1}$) ; *b.* rhacheos articulus ; *c.* pedicellus spiculæ primariæ ($\frac{5}{1}$) ; *d.* gluma I[ma], *e.* gluma II[da], *f.* gluma IV[a] ; *g.* palea ; *h.* flos cum lodiculis ; *i.* stamen (*d—i* $\frac{8}{1}$).

Fig. 14. — **Lophopogon tridentatus** Hack. *a.* Par spicularum ($\frac{4}{1}$) ; *b.* articulus rhacheos et pedicellus ; *c.* spiculæ sessilis gluma I[ma], *d.* II[da], *e.* III[a], *f.* IV[a] cum floribus ♂ ; *g.* Spiculæ pedicellatæ gluma I[ma], *h.* II[da], *i.* IV[a] ; *k.* palea ; *l.* pistillum (*b—l* $\frac{8}{1}$).

Fig. 15. — **Urelytrum squarrosum** Hack. *a.* Par spicularum ($\frac{5}{2}$) ; *b.* articulus rhacheos ; *c.* spiculæ sessilis gluma I[ma], *d.* II[da], *e.* III[a] ; *f.* hujus palea ; *g.* stamen ; *h.* gluma IV[a] ; *i.* hujus palea ; *k.* pistillum et lodiculæ ; *l.* Spiculæ pedicellatæ gluma I[ma] (arista ut etiam in fig. *a* abscissa (*b—l* $\frac{4}{1}$).

TAB. II.

Tabula affinitatis (partim probabiliter genealogica) generum Andropogonearum. Explicatio in ipsa tabula.

INDEX ATQUE NOMENCLATOR

Obs. Hoc loco etiam species tribuum alienarum, quæ a compluribus auctoribus falso ad Andropogonearum genera sunt relatæ, quæque in textu operis omisi, enumeravi et generibus suis assignavi. Exclusi nomina illa creberrima non nisi in herbariis exstantia a Kunthio, Neesio, Steudelio aliis tamquam synonyma allata; illa tantum recepi nomina inedita, quorum nomen specificum, mutato generico, conservavi.

Pag.

Ægilops exaltata Linn. 317
muricata Retz. 262
Agenium nutans Nees 582
Agrostis verticillata Lam. 544
Aikinia elegans Wall. 321
Alectoridia A. Rich. 345
Quartiniana A. Rich. 356
Alloteropsis distachya Presl 687
Amblyachyrum Hochst. 256
mangalorense Hochst. 259
Amphilophis Trin. (Subgen.) 473
Anadelphia Hack. 394
virgata Hack. 395
Anatherum Berteronianum Spr. 651
bicorne Beauv. 418
caudatum Schult. 99
domingense Rœm. et Sch. 419
glabrum Schult. 487
holcoides Nees 125
inerme Griseb. 398
macrourum Griseb. 407
megapotamicum Spr. 334
montanum Schult. 491
muricatum Beauv. 544
muticum Beauv. 651
nitidum Spr. 522
parviflorum Spr. 490
pedunculosum Desv. 392
portoricense Spr. 99
scoparium Desv. 471
setifolium Spr. 651
spathiflorum Griseb. 397
tripsacoides Spr. 332
virgatum Desv. 397
virginicum Spr., Nees 419
Andropogon Linn. 359
abyssinicus R. Brown 465
acicularis Rœm. et Schult. 562
aciculatus Retz. 562

Pag.

Andropogon acutiusculus Hack. 575
adustus Trin. 337
æthiopicus Rupr. 448
afer Bruce 651
affinis R. Brown 574
affinis Presl 503
Agenium Steud. 582
agrostoides Spegazz. 529
albescens Fourn. 530
Alectoridia Steud. 356
Allionii DC. 588
Allionii Kunth 587
alopecuroides Linn. 130
alopecuroides Muehl. 131
Alopecurus Hack. 381
alternans Presl 490
altissimus Colla 494
amaurus Büse 189
ambiguus Gennari 619
ambiguus Mich. est Gymnopogon racemosus Beauv.
ambiguus Steud. 597
amethystinus Steud. 464
amplectens Nees 453
amplexifolius Trin 354
ampliflorus Steud. 605
amplus Presl 430
angustatus Steud. 457
angustifolius Kunth 326
angustifolius Presl 482
angustifolius Sibth. et Sm. 474
anomalus Steud. 650
annulatus Forsk. 570
annulatus F. Muell. 575
annulatus Schmidt 476
annuus Hack. 454
anthephoroides Steud. 216
anthistiroides Hochst. 630
anthistirioides Rupr. 645

	Pag.
Andropogon appendiculatus Nees	436
apricus Trin.	456
arctatus Chapm.	416
arcuatus Steud.	235
arenarius Hack.	427
argenteus DC.	494
argenteus Ell.	423
argutus Steud.	563
argyreus Schult.	423
Ariani Edgew.	600
aristatus Poir.	569
aristidoides Steud.	561
aristulatus Hochst.	556
aristulatus Steud.	220
Arnottianus Steud.	208
aromaticus Sieb.	610
arrhenobasis Hochst.	626
arundinaceus Berg.	651
arundinaceus Scop.	502
arundinaceus Willd.	503
ascinodis Clarke	690
asperifolius Hack.	540
? *asper* Kunth est Danthonia papillosa Schrad.	
assimilis Steud.	491
asthenos Steud.	226
asthenostachys Steud.	155
astictus Büse	650
attenuatus Bert.	650
Aucheri Boiss.	559
aureo-fulvus Steud.	168
aureo-villosus Steud.	166
aureus Bory	166
australis Spr.	522
avenaceus Kunth	502
avenaceus Michx.	530
Balansæ Hack.	534
barbatus Linn. est Chloris barbata Sw.	
barbigerus Steud.	205
barbinodis Lag.	494
Barteri Hack.	635
Bellardii Bub.	588
bellariensis Hack.	590
Belvisii Desv.	423
Benthamianus Steud.	388
Bergii Rœm. et Schult.	651
Berteronianus Steud.	494
Besseri Kunth.	513
besukiensis Steud.	587
biaristatus Steud.	176
bicolor Kunth.	519
bicolor Nees	622
bicolor Roxb.	519
bicornis Benth.	388
bicornis Forsk.	610
bicornis Linn.	417
bifidus Steud.	226
bifoveolatus Steud.	483
bilinguis Trin.	330
binatus Retz.	241
binatus Roxb.	582
bipennatus Hack.	537
Andropogon *bisquamulatus* Hochst.	449
Bladhii Retz.	572
Bladhii Roxb.	572
Blumei Steud.	230
Boivini Steud.	650
bombycinus R. Brown	597
Bourgæi Hack.	426
bouruensis Steud.	233
brachyatherus Hochst.	240
brachystachyus Chapm.	415
bracteatus Willd.	643
breviaristatus Steud.	556
brevifolius Sw.	363
brevis Trin.	432
Brownii Kunth	245
Buchneri Hack.	649
Byronis Steud.	222
Cabanisii Hack.	424
cærulescens Kunth	490
cæruleus Steud.	558
cæsius Nees	611
cæspitosus R. Phil.	372
cæspitosus A. Rich.	340
caffrorum Kunth	509
campestris Kunth	379
campestris Trin.	437
camporum Trin.	438
canaliculatus Schum.	470
candidus Trin.	338
canescens Kunth	324
capensis Houttuyn est Chloris petræa Sw.	
? *capillaris* Kunth	651
capilliflorus Steud.	490
caricosus L.	567
carinatus Nees	433
castratus Griff.	349
caucasicus Trin.	486
caudatus Bieberst.	139
ceresiæformis Nees	398
ceriferus Hack.	605
cernuus Kunth	516
cernuus Roxb.	519
chloridiformis Gaudich.	87
chlorostachys Trin.	333
chordatus Steud.	231
chrysatherus F. Muell.	575
Chrysopus Coss.	560
chrysostachyus Steud.	445
ciliaris Trin.	337
ciliatus Ell.	530
ciliatus Thunb.	662
ciliolatus Steud.	558
cinctus Steud.	489, 490
circinnatus Hochst. et Steud.	599
cirratus Hack.	376
citratus DC.	608
citreus R. Brown	335
clandestinus Nees	612
cognatus Steud.	452
coleotrichus Steud.	642
commutatus Steud.	612
comoroensis Steud.	220

Pag.

Andropogon *comosus* Hochst. 642
comosus Link 572
comosus Spr. 572
compactus Brot. 516
condensatus Kunth 387
condylotrichus Hochst. 650
confertiflorus Steud. 604
confertus Trin. 533
contiinis Hochst. 640
conjugatus Roxb. 165
connatus Hochst. 610
consanguineus Kunth 386
consanguineus Trin. 388
consimilis Steud. 522
contortus All. 587
contortus L. 585
controversus Steud. 502
cordatifolius Steud. 206
cordofanus Hochst. 448
Cornucopiæ Hack. 646
corollatus Steud. 252
cotuliferus Thunb. 187
courtallumensis Steud. 258
crassipes Steud. 217
crinitus Thunb. 198
Crupina Steud. 505
cryptatherus Steud. 214
cubensis Hack. 391
Curtisianus Steud. 412
cuspidatus Hochst. 353
Cymbachne Hack. 450
cymbarius L. 629
dactyloides Steud. 328
debilis Kunth 363
decolorans Kunth 503
decussatus Steud. 220
Delavayi Hack. 404
demissus Steud. 449
densiflorus Steud. 611
densus Desv. 388
depauperatus Kunth 565
depressus Steud. 253
Dianæ Steud. 420
diatherus Hochst. 393
diatherus Steud. 236
dichroanthus Steud. 521
dichrous Steud. 622
digitatus Hochst. 328
diplandrus Hack. 627
dissitiflorus Michx. 410
dissitiflorus Trin. 384, 386
dissolutus Steud. 328
distachyus Linn. 461
distans Nees 608
divaricatus Linn. 423
divergens Anderss. 385
diversiflorus Steud. 189
domingensis Fourn. 420
Donianus Benth. 335
Dregeanus Nees 623
Drummondii Steud. 507
dubitatus Steud. 502
dubius Kunth 334

Pag.

Andropogon *durus* Steud. 136
echinatus Heyne 348
echinulatus Steud. 552
elatus Steud. 205
elegans Gay 342
elegantissimus Steud. 344
Elliottii Chapm. 414
elongatus Spr. 564
elytrophyllus Steud. 650
emersus Fourn. 496
erianthoides F. Muell. 498
Erianthus Link 130
eriophorus Scheele 410
eriophorus Willd. 598
eriostachyus Presl 425
erythrocoleos Steud. 651
Esenbeckii Steud. 205
eucnemis Trin. 470
eucomus Nees 421
exaltatus R. Brown 595
exaratus Hack. 446
excavatus Hochst. 610
exilis Hochst. 365
exothecus Hack. 632
falcatus Steud. 263
familiaris Steud. 636
fascicularis Roxb. 541
fascicularis Thwait. 487
fasciculatus Linn. 177
fasciculatus Steud. 235
fastigiatus Sw. 393
Feensis Fourn. 372
ferrugineus Hochst. 445
festucoides Presl 544
filifolius Steud. 453
filiformis Pers. 568
filiformis Roxb. 80
filipendulus Hochst. 634
finitimus Hochst. 637
firmandus Steud. 189
firmus Kunth 587
flabelliformis Roxb. 651
flaccidus A. Rich. 364
flavescens Presl 429
flexilis Bosc 384
flexuosus Nees 603
floridus Trin. 363
foliatus Steud. 610
formosus hort. 623
foveolatus Del. 402
fragilis R. Brown 365
fragilissimus Hochst. 366
fragillimus Steud. 366
Francavillanus Fourn. 529
fulvibarbis Trin. 544
fulvicomus Hochst. 622
fulvispica Steud. 168
fulvus Spr. 565
furcatus Muehl. 441
fuscus Presl 522
Galeottii Fourn. 531
galloinsulanus Steud. 650
gangeticus Hack. 539

Pag.

Andropogon *garipensis* Steud. 572
Gayanus Kunth 447
geniculatus Steud. 204
Gerardi Vitm. 441
gibbus Steud. 204
Gidarba Hamilt. 613
giganteus Hochst. 610
giganteus Ten. 619
glaber Roxb. 487
glabratus Steud. Nomencl. 179
glabratus Steud. Synops. 553
glabrescens Hochst. 467
glabriusculus Hochst. 616
glaucescens Fourn. 426
glaucescens Kunth. 430
glaucescens Nees 430, 431
glaucescens Schlechtd. 411
glaucopsis Steud. 492
glaucus Muehl. 409
glaucus Retz. 198
glaucus Torrey 495
Glaziovii Hack. 422
Goeringii Steud. 607
gracilipes Hack. 389
gracilis Presl 378
gracilis Spr. 390
grandiflorus Hack. 648
grandis Nees 605
Griffithsiæ Steud. 208
Grisebachii Steud. 344
Gryllus L. 550
guianensis Steud. 235
guineensis Schum. 447
guineensis Steud. 447
Haenkei Presl 486
halepensis Brot. 502
Hallii Hack. 443
hamatulus Nees 606
hamulatus Steud. 606
heteranthus Steud. 651
heteroclitus Nees. 400
hexastachyus Steud. 163
Hildebrandtii Hack. 472
himalayensis Steud. 257
hirsutus Kunth 497
hirtiflorus Kunth. 371
hirtifolius Presl. 483
hirtus Linn. 618
hispidissimus Hochst. 587
hispidus Willd. est Arundinella brasiliensis Raddi.
Hochstetteri Steud. 393
Hohenackeri Hochst. 587
holcoides Kunth. 125
Hookeri Munro 614
Hügelii Hack. 492
Humboldtianus Steud. 530
humilis Hochst. 467
humilis Wight. 449
hypogynus Hack. 434
imberbis Hack. 379
imberbis Steud. = Ischæmum aristatum L. a. imberbe. 203

Pag.

Andropogon *importunus* Steud. 253
incanus Hack. 431
incertus Steud. 225
incompletus Presl. 531
increscens Steud. 559
incurvatus Kœn. 569
incurvatus Retz 256
inermis Steud. 398
infirmus Steud. 250
insculptus Anderss. 245
insculptus Hochst. 483
insularis Linn. est Panicum leucophæum Kunth.
intermedius R. Brown. 485
intonsus Nees 625
intrans F. Muell. 526
inundatus F. Muell. 487
involutus Steud. 242
Ischæmum Linn. 474
Ischæmum Thunb. 437
ischyranthus Steud. 588
Iwarancusa Blane 599
Iwarancusa Boiss. 611
Iwarancusa Nees. 606
Jamesii Torrey 495
javanicus Steud. 562
jubatus Bal. 575
juncifolius Desv. 471
Khasianus Munro. 603
Kœnigii Steud. 569
koleostachys Steud. 220
koretrostachys Trin. 155
Kuntzeanus Hack. 478
lachnatherus Benth. 635
lactiflorus Rupr. 388
laguriformis Gris. 495
laguroides DC. 495
lanatus R. Brown 596
lanceolotus Baker. 354
lanceolatus Roxb 347
lancifolius Trin. 352
laniger Desf. 598
lanuginosus Kunth. 419
lasiocoleos Steud. 355
lateralis Nees. 432
latiflorus Steud. 336
latifolius Kunth. 651
latifolius Spr. 236
laxiflorus Steud. 328
laxus Roxb. 502
laxus Willd. 521
Lechleri Steud. 388
lepidus Nees 624
leptanthus Steud. 486
leptocladus Hack. 589
leptocomus Trin. 395
leptophyllus Trin. 378
leptos Steud. 537
leptostachyus Benth. 370
Leschenaultianus Decaisn. 168
leucopogon Nees. 496
leucostachyus Kunth 419
Lhotzkyi Steud. 388

Pag.

Andropogon *lianatherus* Steud. 588
Liebmanni Hack. 412
ligularis Kunth. 328
Lindeni Steud. 457
lineatus Steud. 245
lithophilus Trin. 639
lividus Thwait. 615
lodicularis Steud. 205
lolioides Fourn. 384
longiberbis Hack. 413
longipes Hack. 468
Louisianæ Steud. 410
macer Steud. 650
Macræi Steud. 226
macroglossus Steud. 325
macrolepis Hack. 646
macrostachyus Anderss. 245
macrothrix Fourn. 412
macrothrix Trin. 425
macrourus Michx. 407
madagascariensis Hack. 438
malacophyllus Hochst. 226
malacostachyus Fourn. 372
malacostachyus Presl 366
Mannii Hook. f. 460
marginatus Steud. 606
Mariannæ Steud. 233
maritimus Chapm. 385
Martini Benth. 611
Martini Roxb. 610
Martini Thwait. 602
medius Steud. 234
megapotamicus Spr. 326
melanocarpus Ell. 584
messanensis Biv. 587
Meyenianus Steud. 205
micans Steud. 353
micranthus Kunth. 488
microphyllus Trin. 352
microstachyus Desv. 392
miliaceus Roxb. 541
miliiformis Schult. 541
Minarum Kunth. 535
minor Steud. 217
minutiflorus Steud. 162
mollicomus Kunth 569
mollis Kunth. 326
monandrus Roxb. 193
monatherus A. Rich. 633
monostachyus Spr. 402
monostachyus Steud. 204
montanus Nees. 489
montanus Roxb. 490
monticola Schult. 557
Montufari Kunth. 325
mucronatus Anderss. 577
Muehlenbergianus Schult. 423
multicaulis Steud. 352
multinervis Hochst. 467
multiplex Hack. 631
Munroi Clarke 690
muricatus Retz. 544
murinus Steud. 223

Pag.

Andropogon *muticus* Linn. 651
muticus Steud. 212
Myosurus Hack. 372
Myosurus Presl 373
nardoides Nees. 610
Nardus Linn. 601
Neesii Kunth 581
Neesii Trin. 379
nemophyllus Steud. 253
nervatus Hochst. 611
nervosus Rottl. 245
Newtonii Hack. 644
niger Kunth. 514
nigritanus Benth. 544
nilagiricus Hochst. 604
nitidus Kunth 522
nodulibarbis Hochst. 553
nodulosus Hack. 367
notopogon Steud. 242
nudus Steud. 356
nutans Linn., Spec. . . . . . . 528 et 531
nutans Linn., Mant. 664
Nuttallii Chapm. 333
obliquiberbis Hack. 374
obtusifolius Poir. 363
obtusus Nees 572
obvallatus Steud. 242
oliganthus Hochst. 591
oligostachyus Chapm. 372
Olivieri Boiss. 599
orthos Rœm. et Schult. 403
oryzetorum Hack. 477
pachnodes Trin. 610
pachyarthrus Hack. 449
paleaceus Steud. 257
pallidus Kunth 552
paniceus Steud. 234
paniculatus Kunth. 388
paniculatus Lam. 551
panormitanus Parl. 481
papillipes Hochst. 620
papillosus Hochst. 573
parviflorus Roxb. 363
parvispica Steud. 490
patenti-villosus Steud. 227
pauciflorus Hack. 548
pectinatus Steud. 262
pedicellatus Steud. 522
peduncularis Baker. 381
peduncularis Kunth. 381
pendulus Nees. 605
Peninsulæ Steud. 554
perforatus Trin. 496
perfossus Nees. 487
pertusus Willd. 479
petiolaris Steud. 238
Petitianus Balansa. 374
Petitianus A. Rich. 366
pilifer Steud. 241
pilosissimus Hack. 690
pilosus Klein. 241
pilosus Sieb. 236
piptatherus Hack. 579

Pag.
Andropogon *plagiopus* Hochst. 467
platyphyllus Hack. 428
platypus Trin. 335
plumosus Humb. et Bonpl. 328
pœcilotrichus Hack. 638
podotrichus Hochst. 620
pogonanthus Boiss. 184
Pohlianus Hack. 459
polyatherus Hochst. 466
polydactylon Linn. est Chloris polydactyla Sw.
polymorphus Steud. 212
polyneuros Steud. 610
polyptychus Steud. 578
polystachyus Roxb. 588
polystichus Steud. 584
polystictus Hochst. 584
pratensis Hochst. 463
Preslii Kunth 378
princeps A. Rich. 267
prionodes Maxim. 348
prionodes Steud. 348
procerus R. Brown 594
procerus Muell. 635
productus Regel 181
propinquus Kunth 503
prostratus Linn. 680
provincialis Lam. 441
provincialis Retz videtur Chloris radiata Sw. (Ch. pallida W.).
proximus Hochst. 601
pruinosus Nees 610
Pseudograya Steud. 370
pseudohirtus Steud. 606
Pseudoischæmum Nees 477
pteropechys Clarke 690
pubescens Ait. est Chloris ciliata Sw.
pubescens Vis. 619
pubiflorus Fourn. 484
pulchellus Don. 366
pumilus Roxb. . . . . 450 et 650
punctatus Roxb. 487
purpurascens Muehl. 384
purpureo-sericeus Hochst. 524
pusillus Hook. f. 628
quadrivalvis Linn. 664
Quartinianus A. Rich. 490
quinqueplumis Hochst. 561
radicans Lehm. 476
ramosus Blanco 650
ramosus Forsk. 650
Ravennæ Linn. 139
reconditus Steud. 447
rectirhachis Fourn. 389
rectus Steud. 606
refractus R. Brown 614
relictus Steud. 212
repens Steud. 212
Retzii Steud. 225
rhizophorus Steud. 185
Riedelii Trin. 371
Robertianus Steud. 245
rostratus Trin. 334

Pag.
Andropogon *rottboellioides* Steud. 303
Roxburghianus Schult. 80
Roxburghii Nees 602
Royleanus Steud. 553
rubens Kunth 514
rudis Steud. 348
rufidulus Steud. 530
rufispica Steud. 171
rufus Kunth 621
rugosus Steud. 207
Ruprechti Hack. 645
saccharatus Kunth 509
saccharatus Roxb. 510
saccharoides Sw. 492
saccharoides Trin. 496
sanguinarius Schreb. 469
scaberrimus Kunth 532
scabriflorus Rupr. 374
scandens Roxb. 572
scandens Thwait. 477
Schaffneri Gris. 484
schangulensis Rupr. 245
Schimperi Hochst. 623
Schinzii Hack. 458
schirensis Hochst. 452
Schlumbergeri Fourn. 497
Schœnanthus Benth. 605
Schœnanthus Linn. 609
Schœnanthus Miqu. 607
Schœnanthus Roxb. 602
Schœnanthus Thunb. 606
Schœnanthus Wall. 605
Schottii Rupr. 382
Schweinfurthii Hack. 375
scoparius Michx. 383
scoparius Presl 388
scrobiculatus Kunth 584
secundus Kunth 326
secundus Willd. 587
segœnensis Steud. 584
segetum Steud. 208
Sehima Steud. 245
semiberbis Kunth 369
semisagittatus Steud. 208
sennarensis Hochst. 600
sericeus R. Brown 575
serratus Miqu. 490
serratus Retz. 568
serratus Thunb. 520
serrulatus Link 348
serrulatus A. Rich. 348
? *setifolius* Kunth 651
setosus Gris. 530
sibiricus Steud. 183
simillimus Steud. 226
simplex Schum. 366
sinaicus Decaisn. 619
Smithianus Hook. f. 622
Sorghum Brot. 500, 515
spathaceus Trin. 407
spathiflorus Kunth 397
speciosus Steud. 282
spicatus Steud. 326

Pag.
Andropogon *Sprengelii* Kunth....... 557
squamulatus Hochst............ 448
squarrosus Linn. f.............. 542
stenophyllus Rœm. et Schult...... 326
stipæformis Steud.............. 81
stipoides Kunth ap. Humb. et Bonpl. 530
stipoides Kunth Enum.......... 326
stipoides Trin................. 528
striatus Klein................. 245
strictus Host.................. 141
strictus Roxb.................. 403
subglabrescens Steud............ 519
submembranaceus Steud.......... 651
submuticus Steud............... 356
subrepens Steud................ 492
subtilis Steud.................. 547
subulatus Presl................ 562
subunifoveolatus Steud.......... 483
superciliatus Hack.............. 576
Tabina Steud................... 372
tacazzensis Steud.............. 245
tahitensis Hook................ 614
Tamba Hochst................... 626
tectorum Schum................. 471
tenellus Presl................. 363
tenellus Roxb.................. 582
tener Kunth..................... 377
tenuiberbis Hack................ 435
tenuiculus Steud............... 575
tenuifolius Steud.............. 340
tenuipedicellatus Steud......... 523
tenuirhachis Fourn............. 495
tenuis R. Brown................. 569
ternarius Bert................. 443
ternarius Desv................. 544
ternarius Michx................ 443
ternatus Nees................... 424
tetrastachyus Ell.............. 412
? *Thunbergii* Kunth est Danthonia livida Trin.
thymiodorus Steud.............. 340
timorensis Steud............... 230
tomentellus Steud.............. 449
Tong-Dong Steud................ 208
Torreyanus Steud............... 495
trachypus Trin................. 643
trichocladus Rupr............... 525
trichospirus Hack............... 536
trichozygus Baker............... 438
tridentatus Hochst............. 449
tridentatus Roxb............... 254
Trinii Steud.................... 558
tripsacoides Steud............. 332
trispicatus Schult.............. 162
tristachyus Kunth.............. 430
tristachyus Roxb............... 162
tristis Nees.................... 439
triticeus R. Brown.............. 588
triticiformis Steud............. 213
tropicus Kunth................. 523
tropicus Spr................... 521
Truchmenorum Steud............. 520
truncatus Steud................ 327

Pag.
Andropogon tuberculatus Hack..... 404
umbellatus Hack................ 401
umbrosus Hochst........ 625 et 626
undatus Jacq. est Oplismenus Jacquini Kunth.
unilateralis Hack.............. 533
urceolatus Hack................ 368
Urvilleanus Steud.............. 217
Usorum Steud................... 512
Vachellii Nees................. 486
vaginatus Ell.................. 410
vaginatus Presl................ 370
velatus Kunth.................. 370
venustus Twait.................. 545
versicolor Nees................ 610
verticillatus Bojer............. 544
verticillatus Roxb.............. 555
verticillatus Schum............. 545
verticilliflorus Steud.......... 509
vestitus Steud.................. 650
villiferus Steud................ 215
villosulus Steud............... 490
villosus Lam........... 441 et 475
villosus Thunb................. 157
vimineus Trin.................. 178
violascens Nees................ 490
virens Spreng. est Arundinella brasiliensis Raddi.
virgatus Desv.................. 397
virginicus Linn........... 409, 410
virginicus Trin................. 419
Wightianus Steud............... 556
Wrightii Hack................... 478
xanthoblepharis Trin............ 637
yunnanensis Hack................ 440
Zeæ Rœm. et Schult.............. 417
zeylanicus W. Arn.............. 370
zeylanicus Steud............... 554
Zollingeri Steud................ 540
Androscepia Brogn.............. 653
anathera Anderss............... 669
gigantea Brogn................. 673
tremula Anderss................ 667
Anthistiria Linn. f............. 653
abyssinica Hochst.............. 632
anathera Nees.................. 669
andropogonoides Steud.......... 643
argentea Nees.................. 661
arguens Nees................... 662
arguens Willd.................. 657
arguta Nees.................... 681
arundinacea Hassk.............. 657
arundinacea Roxb............... 674
australis R. Brown............. 661
avenacea F. Muell.............. 677
barbata Desf................... 664
basisericea F. Muell........... 677
brachyantha Boiss.............. 663
cæspitosa Anderss.............. 661
caudata Nees................... 676
ciliata Retz., auctorum........ 660
ciliata Linn. f................. 664
cimicina Edgew................. 680

Pag.

Anthistiria cuspidata Anderss 661
cymbaria Roxb. 668
depauperata Anderss. 660
Desfontainii Kunth 663
dissoluta Nees 647
fasciculata Thwait. 635
flosculosa Muell. 677
foliosa Kunth 643
Forskalii Kunth 664
frondosa R. Brown 657
gigantea Cav. 670, 673
glabrifolia Desv. 678
glauca Desf. 663
Helferi Munro 665
heteroclita Roxb. 400
heteroclita Thwait 401
hispida Thunb. 660
Hookeri Gris. 676
Humboldtii Nees 643
imberbis Desf. 663
imberbis Retz. 661
japonica Willd. 662
Junghuhniana Nees 657
latifolia Anderss. 625
laxa Anderss. 663
Linnæana Steud. 680
membranacea Lindl 684
multiplex Hochst 631
mutica Steud. 676
pilifera Steud. 657
pilosa Presl 643
polystachya Roxb. 660
prostrata Willd. 680
Pseudo-cymbaria Steud. 629
puberula Anderss. 662
punctata Hochst. 662
quinqueplex Steud. 629
reflexa Kunth 643
scandens Roxb. 664
semiberbis Nees 664
subglabrata Büse 661
subsericans Nees 674
syriaca Boiss. 663
tortilis Presl. 606
tremula Nees. 667
villosa Poir. 676
vulcanica Steud 677
vulgaris Hack. 659
vulpina Anderss. 673
Wightii Nees. 680
Anthoxanthum giganteum Walt 130
Aphananthus Anderss. 473
Apluda Linn. 195
aristata Linn. 199
ciliata Anderss. 200
communis Nees 200
Cummingii Büse. 198
digitata Linn. f. est Polytoca bracteata Benn.
distachya Presl. 462
geniculata Roxb. 198
gigantea Spr. 198
glauca Schreb. 200

Pag.

Apluda *Gryllus* Beauv 199
Gryllus Presl. 551
humilis Kunth 198
inermis Regel 198
microstachya Nees. 199
mucronata Steud. 198
mutica Linn. 198
pedicellata Büse 198
rostrata Nees 200
scabra Anderss. 199
scirpoides Walt. alieni generis, inextricabilis.
varia Hack. 196
villosa Schreb. 200
Zeugites Aubl. est Ichnanthus pallens Munro.
Zeugites Linn. est Zeugites americana Willd.
Apocopis Nees 256
Royleanus Nees 257
tridentata Benth. 254
Wightii Nees. 258
Wrightii Munro 259
Apogonia glabrata Fourn. 380
ramosa Fourn. 311
Aristaria barbata Jungh. 658
mutica Hassk. 676
Aristida ?domingensis Kunth 372
Arthraxon Beauv. 345
breviaristatus Hack. 350
ciliaris Beauv. 354, 355
coloratus Hochst. 357
cuspidatus Hochst. 353
echinatus Hochst. 348
japonicus Miqu. 355
jubatus Hack. 358
Junghuhnii Hochst. 349
lanceolatus Hochst. 347
lanceolatus Miqu. 355
lancifolius Hochst. 352
Langsdorffianus Hochst 355
major Hochst. 357
micans Hochst. 353
microphyllus Hochst. 351
minor Hochst. 352
nudus Hochst. 356
rudis Hochst. 348
Schimperi Hochst 357
Schmidtii Hochst. 357
serrulatus Hochst. 348
submuticus Hochst. 356
Arthrolophis (Subgen.) 405
Arthrostachys Desv. 450
gracilis Desv. 450
Bathratherum Nees. 345
echinatum Nees 348
lanceolatum Nees. 347
micans Nees. 353
molle Nees. 352
nudum Nees. 356
rude Nees. 348
Schimperi Nees 352
serrulatum Hochst. 348

Pag.
Bathratherum submuticum Nees 356
Blepharidachne Hack. 261
Bigelovii Hack. 261
Kingii Hack. 261
Blumenbachia Kœl. 499
haleppensis Kœl. 502
Calamagrostis Lagurus Kœl. 93
Calamina gigantea Beauv. 198
gigantea Rœm. et Schult. 673
humilis Presl 198
imberbis Rœm. et Schult. 663
mutica Rœm. et Schult. 198
Campylomischus Fourn. (sect.) 405
Cenchrus granularis Linn. 314
Centrophorum chinense Trin. 562
Chauvinia chilensis Steud. 688
Chrysopogon Trin. 547
aciculatus Trin. 562
argutus Trin. 563
Arnottianus Nees 554
avenaceus Benth. 530
ciliolatus Boiss. 558, 559
elongatus Benth. 564
Esenbeckii Arn. 558
Francavillanus Hems. 529
fuscus Trin. 522
glabratus Trin. 553
Gryllus Trin. 551
increscens Nees 559
Minarum Benth. 535
montanus Trin. 557
nutans Benth. 531
parviflorus Benth. 490
pictus Hance 491
serrulatus Trin. 558
stipoides Benth. 530
stipoides Trin. 535
subtilis Miqu. 548
subulatus Trin. 562
tener Nees 538
trivialis Arn. et Nees 562
velutinus Arnott 558
verticillatus Trin. 555
violascens Trin. 490
Wightianus Thwait. 556
zeylanicus Thwait. 554
Cinna glomerata Walt. 407
lateralis Walt. 410
Cleistachne Benth. 652
sorghoides Benth. 653
Cœlorhachis Brogn. 293
hirsuta Brogn. 311
muricata Brogn. 302
Colladoa distachya Cav. 208
Corrugaria Hack. (Subgen.) 251
Cymbachne Retz. 450
ciliaris Retz. 450
Cymbopogon Spr. 592
arundinaceus Schult. 674
circinnatus Hochst. 599
condensatus Spr. 388
elegans Spr. 629
foliosus Rœm. et Schult. 643

Pag.
Cymbopogon glandulosus Spr. 680
glaucus Schult. 409
Humboldtii Spr. 643
Iwarancusa Schult. 600
melanocarpus Spr. 584
reflexus Rœm. et Schult. 643
Deyeuxia japonica Spr. 354
spicata Spr. 388
Dichanthium Willem. 566
nodosum Willem. 569
Didactylon Zoll. et Mor. 76
ramosum Zoll. et Mor. 82
simplex Zoll. et Mor. 81
Diectomis Humb. et Bonpl. 392
angustata Presl 457
fasciculata Beauv 396
fastigiata Humb. et Bonpl. 393
laxa Nees 457
Digastrium Hack. (Subgen.) 250
Diheteropogon (sect.) 647
Dimeria R. Brown 76
acinaciformis R. Brown 86
connivens Hack. 689
diandra Griff. 80
falcata Hack. 85
filiformis Hochst. 82
fuscescens Benth. 85
fuscescens Trin. 84
gracilis Nees 88
Hohenackeri Hochst. 79
laxiuscula Thwait. 88
Lehmanni Hack. 82
leptorhachis Hack. 89
ornithopoda Thwait. 83
ornithopoda Trin. 80
pilosissima Thwait. 89
pilosissima Trin. 87
psilobasis F. Muell. 81
pubescens Hack. 83
pusilla Thwait. 78
stipæformis Franch. 81
stipæformis Miqu. 81
tenera Benth. 81
tenera Trin. 81
Thwaitesii Hack. 78
Dimerieæ (subtribus) 76
Diperium Desv. 316
cylindricum Desv. 319
Diplasanthum Desv. 566
lanosum Desv. 569
Eccoïlopus Steud. 187
andropogonoides Steud. 187
Elionurus Humb. et Bonpl. 329
argenteus Nees 339
barbiculmis Hack. 339
bilinguis Hack. 330
candidus Hack. 338
ciliaris Kunth. 333
ciliaris Nees 338
citreus Munro 335
dubius Nees 379
elegans Kunth. 342
Grisebachii Schmidt. 341

Pag.
Elionurus *hirsutus* Munro ... 311
hirtifolius Hack. ... 341
latiflorus Nees. ... 336
lividus Hack. ... 337
platypus Hack. ... 335
rostratus Nees ... 334
Royleanus Nees. ... 343
thymiodorus Nees ... 340
tripsacoides Humb. et Bonpl. ... 332
tristis Hack. ... 331
Eremochloa Büse ... 260
bimaculata Hack. ... 265
ciliatifolia Hack. ... 265
falcata Hack. ... 263
Horneri Büse ... 264
leersioides Hack. ... 264
muricata Hack. ... 262
ophiuroides Hack. ... 261
zeylanica Hack. ... 263
Eremopogon (Sect.) ... 402
Erianthecæ Griseb. ... 90
Erianthus Michx. ... 128
angustifolius Nees ... 132
articulatus F. Muell. ... 154
asper Nees ... 133
aureus Beauv. ... 166
aureus Nees ... 168
Balansæ Hack. ... 133
brasilianus Anderss. ... 134
brevibarbis Michx. ... 131
capensis Nees. ... 149
contortus Ell. ... 131
Cumingii F. Muell. ... 168
Ecklonii Nees ... 150
fastigiatus Nees ... 150
filifolius Nees ... 146
floridulus Anderss. ... 138
floridulus Schult. ... 107
fulvus Kunth ... 168
fulvus Nees ... 147
giganteus Muehlenb. ... 130
glaucus Hassk. ... 151
hexastachyus Hochst. ... 163
Hookeri Hack. ... 142
Hostii Griseb. ... 141
irritans Kunth ... 155
jamaicensis Anderss. ... 141
japonicus Beauv. ... 105
longesetosus Anderss. ... 143
maximus Brogn. ... 138
mollis Griseb. ... 161
nudipes Griseb. ... 109
orientalis C. Koch ... 141
pallens Hack. ... 145
pedicellaris Hack. ... 137
purpurascens Anderss. ... 140
Ravennæ Beauv. ... 139
repens Beauv. est Tricholænæ spec.
Roxburghii F. Muell. ... 162
rufipilus Griseb. ... 147
rufus Nees ... 162
saccharoides Michx. ... 129
saccharoides Willd. ... 494

Pag.
Erianthus Sorghum Nees ... 148
speciosus Debaux ... 159
strictus Baldw. ... 136
strictus Bluff et Fingerh. ... 141
tinctorius Siebold ... 103
Trinii Hack. ... 135
tristachyus Nees ... 158
velutinus Munro ... 169
versicolor Nees ... 144
villosus F. Muell. ... 160
Eriochrysis Beauv. ... 122
attenuata Nees ... 121
cayanensis Beauv. ... 123
fusca Trin. ... 121
Narenga Nees ... 119
pallida Munro ... 124
porphyrocoma Hance ... 120
Eriopodium Kraussii Hochst. ... 421
Eriopogon Endl. (Sect.) ... 95
Euandropogoneæ (Subtrib.) ... 322
Euhypogynium (Sect.) ... 397
Euischæmum (Subg.) ... 201
Euklastaxon Steud. ... 419
tenuifolius Steud. ... 419
Eulalia Kunth ... 152
argentea Brogn. ... 162
aurea Kunth ... 166
capensis Hochst. ... 179
concinna Nees ... 155
cotulifera Munro ... 187
densa Munro ... 108
glabrata Brogn. ... 179
japonica Trin ... 105
mexicana Steud. ... 170
nepalensis Trin. ... 104
villosa Nees ... 157
Eurhytachne (Subg) ... 274
Eusaccharum (Subg.) ... 110
Euspodiopogon (Sect.) ... 183
Exotheca Anderss. ... 632
abyssinica Anderss. ... 632
Germainia Bal. et Poitr. ... 685
capitata Bal. et Poitr. ... 686
Gymnandropogon (sect.) ... 473
Gymnanthelia Anderss. ... 594
commutata Aschers. et Schweinf. ... 612
connata Aschers. et Schweinf. ... 610
lanigera Anderss ... 599
nervata Aschers. et Schweinf. ... 611
Martini Anderss. ... 610
proxima Anderss. ... 601
sennaarensis Aschers. et Schweinf. 600
Haplachne Presl ... 76
pilosissima Presl ... 87
Hemarthria R. Brown ... 284
capensis Trin. ... 287
caudiculata Steud. ... 287
compressa R. Brown ... 288
compressa Kunth ... 286
coromandelina Steud. ... 286
fasciculata Kunth ... 287
foliata Steud. ... 288
guyanensis Steud. ... 287

	Pag.
Hemarthria Hamiltoniana Steud.	288
laxa Steud.	287
?*perforata* Kunth	319
protensa Steud.	289
?*rugosa* Kunth	308
uncinata R. Brown	288
vaginata Büse	289
Heterochloa Alopecurus Desv.	381
Heterolytron scabrum Jungh.	676
Heteropogon Pers.	583
acuminatus Trin.	584
Allionii Rœm. et Schult.	588
arrhenobasis Anderss.	626
concinnus Thwait.	568
contortus Rœm. et Schult.	586
filifolius Nees	454
firmus Presl	587
glaber Pers.	587
hirtus Anderss.	619
hirtus Pers.	586
Hochstetteri Anderss.	393
insignis Thwait.	588
megapotamicus Schult.	326
polystachyus Nees	587
polystictus Hochst	584
pubescens Anderss.	619
Roxburghii Arn.	587
Roylei Nees	584
secundus Presl	326
scrobiculatus Fourn.	584
stipoides Presl	326
tenellus Schult.	582
truncatus Nees	327
villosus Nees	581
Holcus Linn.	499
Arduini Gmel.	515
bicolor Linn.	519
cærulescens Gaudich	489
cafer Ard.	519
Caffrorum Thunb.	509
capillaris Thunb.	651
cernuus Ard.	516
decolorans Willd.	503
Dochna Forsk.	509
Durra Forsk.	516
elongatus R. Brown	564
exiguus Forsk.	504
fulvus R. Brown	521
Gryllus R. Brown	551
halepensis Linn.	502
latifolius Linn.	651
niger Ard.	514
nitidus Vahl	521
pallidus R. Brown	552
parviflorus R. Brown	489
pertusus Linn.	479
plumosus R. Brown	523
saccharatus Linn.	509
setifolius Thunb.	651
Sorghum Linn.	515
Hologamium Nees	243
nervosum Nees	245
Homœatherum chinense Nees	457
Homoplitis Trin.	190
crinita Trin.	193
Hypparrhenia Anderss.	617
anthistirioides Anderss.	630
coleotricha Aschers. et Schweinf.	642
comosa Anderss.	642
confinis Anderss.	641
finitima Anderss.	637
foliosa Fourn.	643
fulvicoma Anderss.	622
glabriuscula Anderss.	616
monathera Aschers. et Schweinf.	633
multiplex Anderss.	631
papillipes Anderss	620
podotricha Anderss.	620
Pseudo-Cymbaria Asch. et Schw.	629
quinqueplex Aschers. et Schweinf.	629
Ruprechtii Fourn.	645
Schimperi Anderss.	623
Tamba Anderss.	626
umbrosa Anderss.	625
Hypogynium Nees	396
campestre Nees	435
spathiflorum Nees	397
Imperata Cyrill.	91
Alang Jungh.	94
arundinacea Cyr.	92
arundinacea E. Desv.	94
brasiliensis Trin.	95
brevifolia Vasey	97
caudata Chapm.	96
caudata Scribn.	97
caudata Trin.	99
condensata Steud.	94
cylindrica Beauv.	93
eulalioides Miqu.	103
exaltata Brogn.	98
filifolia Nees	95
Hookeri Rupr.	97
jaculatoria Poir.	99
Kœnigii Beauv.	94
minutiflora Hack.	100
pedicellata Steud.	94
ramosa Anderss.	99
sacchariflora Maxim.	102
Sapé Anderss.	96
Sieberi Opiz	93
spontanea Beauv.	113
tenuis Hack.	689
Thunbergii Beauv.	94
?*tinctoria* Miqu.	103
Imperatella Hack. (sect.)	92
Ischæmeæ Hack. (subtrib.)	195
Ischæmopogon latifolius Griseb.	236
Ischæmum Linn.	200
angustifolium Hack.	241
anthephoroides Miqu.	216
aristatum Linn.	202
aristatum Roxb.	226
aristatum Thunb.	253
aristatum Willd.	225
arundinaceum F. Muell.	215
aureum Hack.	224

Pag.

Ischæmum *auritum* Nees 310
australe R. Brown 214
barbatum Baker 235
barbatum Miqu. 216
barbatum Retz. 204
Beccarii Hack. 247
binatum Büse 253
brachyatherum Fenzl 239
ciliare Retz. 225
Colladoa Spreng. 208
commutatum Hack. 209
conjugatum Roxb. 205
corollatum Nees 252
erinitum Trin. 192
cuspidatum Roxb. 270
decumbens Benth. 231
digitatum Brogn. 233
eriostachyum Hack. 218
falcatum Nees 263
falcatum Thwait 263
fasciculatum Brogn. 234
filiforme Willd. 253
foliosum Hack. 222
fragile R. Brown 250
geniculatum Hochst. 204
geniculatum Roxb. 204
gibbum Trin. 204
glabratum Presl 212
guyanense Kunth 235
heterotrichum Hack. 220
hirsutum Nees 311
hirsutum Spr. 253
hirtum Hack. 228
hispidum Kunth est Arundinella brasiliensis Raddi.
Hügelii Hack. 252
imberbe Retz. 203
importunum Lour. 253
impressum Hack. 210
inscalptum Hochst. 245
intermedium Brogn. 234
involutum Forst. est Thuarea involuta R. Brown.
koleostachys Hack. 220
latifolium Kunth. 236
latifolium Miqu. 281
laxum R. Brown. 213, 245
leersioides Munro 264
lutescens Hack. 221
macrostachyum A. Rich. 245
mastrucatum Trin. 311
melicoides Kœn. est Enteropogon melicoides Nees.
Meyenianum Steud. 205
minus Presl 217
murinum Forst. 223
muticum Linn. 212
nervosum Thwait. 245
notatum Hack. 246
ophiuroides Munro 261
paleaceum Trin. 257
pallidum Kunth est Arundinella pallida Nees.

Pag.

Ischæmum *pectinatum* Nees 265
pectinatum Trin. 262
peruvianum Kunth est Arundinellæ spec.
petiolare Hack. 238
pilosum Hack. 240
polystachyum Presl 233
ramosissimum Hack. 249
repens Roxb. 212
rivale Hack. 228
rottboellioides R. Brown 303
Royleanum Miqu. 208
rugosum Salisb. 206
scariosum Walt. certe alieni generis, sed inextricabile.
scrobiculatum Wight et Arn. 226
secundarium Walt. est Stenotaphrum glabrum Trin.
Sehima Spr. 245
segetum Trin. 208
semisagittatum Roxb. 208
semisagittatum Thwait. 210
Sieboldii Miqu. 217
speciosum Nees 282
sulcatum Hack. 248
tenellum Roxb. 226
timorense Kunth 229
triticeum R. Brown 213
truncatiglume F. Muell. 255
Turneri Hack 232
Urvilleanum Kunth. 217
villosum R. Brown 215
Zollingeri Miqu. 540
Iseilema Anderss. 678
anthephoroides Hack. 683
arguta Anderss. 681
laxum Hack. 682
Mitchellii Anderss. 684
prostrata Anderss. 682
Wightii Anderss. 679
Jardinea Steud. 266, 276
abyssinica Steud. 267
congoensis Franch. 277
gabonensis Steud. 276
Lagurus cylindricus Linn. 92
Lasiolytrum Steud. 345
hirtum Steud. 355
Lasiorhachis Hack. (subgen.).
Lasiurus hirsutus Boiss. 311
Lepeocercis Trin. 566
pertusa Hassk. 479
serrata Trin. 568
Leptatherum Nees 170
japonicum Franch. et Sav. 178
Royleanum Nees. 178
Leptosaccharum Hack. (subgen.) 127
Lepturopsis Steud. 687
triaristata Steud. 687
Lepturus fasciculatus Trin. 287
Lipeocercis annulata Nees 572
Lodicularia Beauv. 284
Lodicularia Link 284
capensis Nees 287

Pag.
Lodicularia fasciculata Link........ 287
fastigiata Beauv. 287
Hamiltoniana Nees 288
laxa Nees.................. 287
peruviana Meyen.............. 287
protensa Nees.............. 289
Lophopogon Hack............. 253
tridentatus Hack. 254
truncatiglumis Hack............ 255
Lucæa Kunth.................. 345
ciliata Steud............... 357
gracilis Kunth.............. 355
Junghuhnii Steud............. 350
Langsdorffiana Steud. 355
major Hochst. 357
plumbea Steud. 357
Schimperi Steud. 352
typica Büse 350
violacea Steud................ 357
Vriesii Büse 358
Lycurus muticus Spr. 338
Mandelorna Steud............... 542
insignis Steud................ 544
Manisuris Linn. 289
Manisuris Sw. 314
granularis Linn. f.............. 314
Myurus Linn. 290
polystachya Beauv. 314
Meoschium Beauv................ 202
aristatum Beauv............... 203
Arnottianum Nees............. 208
australe Beauv................ 214
barbatum Beauv. 205
elatum Nees................. 205
elegans Nees 208
Griffithii Nees 208
imbricatum Munro............. 203
lodiculare Nees............... 205
Meyenianum Nees 205
monostachyum Wight et Arn. . .. 204
Neesianum Arn. 205
Royleanum Nees 208
rugosum Nees 208
semisagittatum Schult. 208
triticeum Beauv. 213
villosum Beauv................ 215
Microstegium Nees 170
Willdenowianum Nees.......... 178
Miscanthus Anderss............. 101
capensis Anderss.............. 149
cotulifer Benth. 187
fuscus Benth. 121
japonicus Anderss.............. 107
luzonensis Anderss. 108
nepalensis Hack............... 104
nudipes Hack................. 109
purpurascens Anderss........... 106
saccharifer Benth. 102
sacchariflorus Hack. 102
sinensis Anderss. 105
tinctorius Hack. 103
Mnesithea Kunth................ 316
lævis Kunth................ 319

Pag.
Nemastachys Steud............... 170
taitensis Steud. 179
Ophiurinella micrantha Desv. 320
Ophiurus Gærtn. 316
æthiopicus Rupr. 318
appendiculatus Steud. 295
auriculatus Trin.............. 321
corymbosus Gærtn. 317
filiformis Rœm. et Schult. est Lepturus filiformis Trin.
incurvatus Beauv. est Lepturus incurvatus Trin. ....
lævis Benth.................. 319
loricatus Nees 307
monostachyus Presl 318
muricatulus Steud............. 302
pannonicus Beauv. est Lepturus pannonicus Kunth.
papillosus Hochst. 318
perforatus Trin................ 319
radicans Steud. 320
subulatus Link est Monerma subulata Beauv.
undatus Nees................ 318
Panicum Caffrorum Retz........... 518
Paspalum Axicilium Steud. 217
Pectinaria Benth. 260
Peltophorus Desv. 289
Myurus Beauv. 290
Perobachne secunda Presl 673
Perotis polystachya Willd........... 193
Phacelurus Griseb. 279
digitatus Griseb. 280
Phalaris hispida Thunb. 355
zizanioides Linn. 544
Pholiurus Trin.................. 279
græcus Trin. 280
Pleurachne Hack. (sect.)............ 186
Pleuroplitis Trin............. 345, 346
centrasiatica Griseb. 355
ciliata Schmidt.............. 356
Junghuhnii Nees............. 350
lancifolia Regel.............. 352
Langsdorffii Trin. 354
major Miqu.................. 350
major Regel................. 353
microphylla Regel 352
plumbea Nees................ 356
plumbea Miqu................ 358
producta Griseb. 181
Quartiniana Regel............. 356
Schimperi Regel 352
violacea Nees................ 356
Pogonatherum Beauv.......... 190
contortum Brogn.............. 154
crinitum Kunth.............. 192
majus Griseb................ 194
polystachyum Rœm. et Schult. ... 193
refractum Nees 193
rufobarbatum Griff............ 193
saccharoideum Beauv. 192, 193
tenue Edgew................ 194
Pogonopsis Presl 190

Pag.
Pogonopsis *tenera* Presl 193
Pollinia Trin. 151
argentea Trin. 162
articulata Trin. 153
aurea Benth. 166
brevifolia Spr. 363
ciliaris Spr. 354
ciliata Nees 175
ciliata Trin. 176
Cummingii Nees 167
Cummingii Thwait. 168
depauperata Spr. 565
dispar Nees 180
distachya Spr. 462
dura Trin. 136
eriopoda Hance 242
eucnemis Nees 172
fastigiata Spr. 393
filiformis Spr. est Leptochloa cynosuroides Rœm. et Schult.
fimbriata Hack. 164
fragilis Spr. 365
fulta Desv. 392
fulva Benth. 168
fulva Spr. 557
glabrata Trin. 179
gracillima Hack. 179
grata Hack. 175
Gryllus Spr. 551
hirtifolia Hack. 165
imberbis Nees 177
irritans Benth. 155
japonica Franch. et Sav. 177
japonica Miqu. 178
lancea Nees 176
laxa Nees 176
Lehmanni Arn. et Nees 238
Mackinlayi F. Muell. 160
microstachya Desv. 392
mollis Hack. 161
monandra Spr. 193
monantha Nees 174
montana Nees 175, 176
nuda Trin. 178
pallens Hack. 156
pallida Rœm. et Schult. 552
phæothrix Hack. 168
polystachys Spr. 193
præmorsa Nees 189
quadrinervis Hack. 158
rufispica Hack. 171
scoparia Spr. 384
setifolia Nees 155
speciosa Hack. 159
spectabilis Trin. 174
striata Spr. 245
tenuis Trin. 181
Thwaitesii Hack. 163
tristachya Thwait. 162
undata Spr. est Oplismenus Jacquini Kunth.
vagans Nees 173
vaginata Spr. 363

Pag.
Pollinia velutina Hack. 169
villosa Munro 158
villosa Spr. 157
Wallichiana Nees 177
Willdenowiana Benth. 178
Polliniopsis Hack. (sect.) 238
Polydistachyophorum Gren., God. (sect.) 592
Polytrias Hack. 189
præmorsa Hack. 189
Pseudanthistiria Hack. (sect.) 400
Psilopogon Hochst. 345
capensis Hochst. 179
Figarei Notar. 352
Schimperi Hochst. 352, 357
Psilostachys Steud. 76
Hohenackeri Steud. 79
Pterygostachyum Nees 76
Lehmanni Nees 83
Raphis vide *Rhaphis*.
Ratzeburgia Kunth 320
pulcherrima Kunth 321
Schimperi Steud. 344
Rhaphis Lour. 547
acicularis Desv. 562
arguta Nees 563
arundinacea Desv. 503
cærulea Nees 558
cærulescens Desv. 490
ciliolata Nees 558
echinulata Nees 552
glauca Nees 492
Gryllus Desv. 551
javanica Nees 562
microstachya Nees 490
orientalis Desv. 556
repens Nees 492
Royleana Nees 553
stricta Nees 486
trivialis Lour. 562
villosula Nees 490
Wightiana Nees 556
zeylanica Nees 554
Rhiniachne Hochst. 267
princeps Hochst. 267
Rhytachne Desv. 273
congoensis Hack. 277, 690
gabonensis Hack. 276
rottbœllioides Desv. 274
triseta Hack. 275
Ripidium Trin. 128, 138
japonicum Trin. 105
Ravennæ Trin. 139
strictum Trin. 141
Rottboellia Linn. fil. 278
acuminata Hack. 291
Afzelii Hack. 300
agropyroides Hack. 272
altissima Poir. 286
anthephoroides Steud. 216
arundinacea Hochst. 294
ascendens Brot. est Monerma subulata Beauv.
aurita Steud. 310

Pag.
Rottboellia Balansæ Hack. 305
barbata Spr. est Xerochloa barbata R. Brown.
biflora Roth est Lepturus pannonicus Kunth.
biflora Roxb. 313
brevis Chauv. 313
caudata Hack. 298
ciliata Nutt. 333
Cœlorhachis Forst. 295
complanata Sw. est Stenotaphrum glabrum Trin.
compressa Linn. f. 286
corrugata Baldw. 308
corymbosa Linn. f. 317
cylindrica Torr. 304
cylindrica Willd. est Monerma subulata Beauv.
Cymbachne Willd. 450
denudata Steud. 294
digitata Sibth. et Sm. 280
dimidiata Linn. f. est Stenotaphrum glabrum Trin.
divergens Hack. 292
elegantissima Hochst. 344
erecta Savi est Lepturus filiformis Trin.
exaltata Linn. f. 293
fasciculata Brogn 295
fasciculata Lam. 286
filifolia C. Wright 307
filiformis Roth est Lepturus filiformis Trin.
foliata Steud. 282
formosa R. Brown 297
glabra Roxb. 286
glandulosa Trin. 302
hirsuta Vahl 311
hordeacea Munro 273
impressa Griseb. 305
incurvata Linn. est Lepturus incurvatus Trin.
Khasiana Munro 302
lævis Retz. 319
latifolia Steud. 281
loricata Trin. 306
mollicoma Hance 297
monanda Cav. est Psilurus nardoides Trin.
muricata Benth. 304
muricata Retz. 262
Myurus Benth. 290
nigrescens Thwait. 296
ocreata Trin. 313
ophiuroides Benth 303
paniculata Spr. est Schedonnardus texanus Steud.
pannonica Host est Lepturus pannonicus Benth.
perforata Roxb. 319
pilosa Roth 313
pilosa Willd. videtur Oropetium Thomæum Trin.

Pag.
Rottboellia protensa Hack. 289
pubescens Bertol. est Lepturus pubescens Boiss.
pulcherrima Wall. 321
punctata Retz. 317
ramosa Cav. est Monerma subulata Beauv.
repens Forst. est Monerma repens Hack. (Lepturus repens R. Brown.
Rhytachne Hack. 275
Roxburghiana Schult. 313
rugosa Nutt. 308
Salzmanni Trin. 380
Sandorii Friv. 280
sanguinea Retz. 370
Selloana Hack. 309
setacea Roxb. est Microchloa setacea R. Brown.
setosa Presl 294
spathacea Ten. 286
speciosa Hack. 282
stigmosa Trin. 311
stolonifera Poir. est Stenotaphrum glabrum Trin.
striata Nees 301
subulata Savi est Monerma subulata Beauv.
tesselata Steud. 309
Thomæa Willd. est Oropetium Thomæum Trin.
thyrsoidea Hack. 283
Tranchelli Gmel. = R. compressa 286
trichantha Roth 313
tripsacoides Lam. 301
uncinata Spr. 288
villosa Poir. 313
Xerochloa Spr. est Xerochloa imberbis R. Brown.
Zea Clarke 690
Rottbœlliastrum Hack. (Sect.) 293
Rottbœlliеæ Benth. 268
Sacchareæ Benth. 90
Sacchareæ Grisel 73
Saccharum Linn 110
acinaciforme Spr. 86
ægyptiacum Willd. 115
alopecuroideum Nutt. 130
Alopecurus Nees 99
angustifolium Trin. 132
Antillarum Rœm. et Schult. est Setaria Antillarum Kunth.
argenteum Brouss. 494
arundinaceum Retz. 117
asperum Steud. 134
aureum Spr. 166
Baldwini Spr. 136
bengalense Retz. 117
biflorum Forsk. 115
brasilianum Trin. 134
brevibarbe Pers. 131
brunneum Desv. est Tricholænæ spec.
caducum Tausch 115
canaliculatum Roxb. 115

Pag.
Saccharum *capense* Steud. 149
caudatum Mey. 99
cayennense Benth. 123
chinense Nees 116
ciliare Anderss. 118
confertum Presl 99
conjugatum Spr. 165
contortum Nutt. 131
contractum Kunth 99
cylindricum Lam. 93
cylindricum Roxb. 94
densum Nees 107
dubium Kunth 99
Ecklonii Steud. 150
edule Hassk. 113
exaltatum Roxb. 117
fastigiatum Steud. 150
filifolium Steud. 146
filiforme Hack. 127
floridulum Labill. 107
fulvum R. Brown 168
fuscum Roxb. 121
giganteum Pers. 130
giganteum Trin. 135
glaucum Steud. 151
grandiflorum Walp. est Tricholæna grandiflora Hochst.
Griffithii Boiss. 119
Griffithii Munro 119
hirsutum Forsk. 311
holcoides Hack. 125
infirmum Steud. 113
insulare Brogn. 115
irritans R. Brown 155
jaculatorium Lour. 99
jamaicense Trin. 141
japonicum Thunb. 105, 107
Klagha Jungh. 116
Kœnigii Retz 94
laguroides Pourr. 93
longisetum Walp. est Tricholæna longiseta Hochst.
macilentum Chauv. 99
maximum Trin. 138
mexicanum Brouss. 97
Munja Roxb. 118
Munroanum Hack. 124
Narenga Wall. 119
negrosense Steud. 99
obscurum Steud. 103
obscurum Trin. 142
officinarum Linn. 111
Palisotii Tausch 116
paniceum Lam. 193
pappiferum Lam. est Pappophorum alopecuroides Vahl.
pedicellare Trin. 137
polydactylon Thunb. α 107
id. id. β 105
polystachyum Sw. est Panicum saccharoides Kunth.
porphyrocomum Hack. 120
prægrande Steud. 108

Pag.
Saccharum *procerum* Roxb. 117
propinquum Steud. 115
punctatum Schum. 115
Ravennæ Linn. 139
repens Willd.! est Tricholænæ spec.
reptans Lam. est Panicum reptans Kunth.
rufipilum Steud. 147
rufum Steud. 162
sagittatum Aubl. videtur Gynerium saccharoides Humb.
Sapé St-Hil. 96
Sara Aitchis. 119
Sara Roxb. 118
semidecumbens Roxb. 115
sinense Roxb. 113
Sisca Cav. 93
Sorghum Steud. 148
speciosissimum Tausch 115
sphacelatum Walp. est Tricholæna sphacelata Benth.
spicatum Linn. 94
spicatum Presl 94
spicatum Thunb. 94
spontaneum Beauv. 116
spontaneum Linn. 113
strictum Nutt. 136
strictum Spr. 141
Teneriffæ Linn. est Tricholæna Teneriffæ Schrad.
ternatum Spr. 425
Thunbergii Retz 94
tinctorium Steud. 103
tridentatum Spr. 254
tristachyum Steud. 162
versicolor Steud. 144
villosum Steud. 136
violaceum Tuss. 113
Warmingianum Hack. 126
Schizachyrium Nees 361
condensatum Nees 387
filiforme Nees 379
hirtiflorum Nees 372
intermedium Nees 386
paradoxum Büse 365
semiberbe Nees 369
tenerum Nees 378
tenuiberbe Munro 435
Zeylanicum W. Arn. 370
Sclerostachya Anderss. (sect.) 121
Sehima Forsk. 243
ischæmoides Forsk. 245
Kotschyi Hochst. 245
macrostachyum Hochst. 245
Sorghum Pers. 499
anomalum Desv. 542
Arduini Jacqu. 519
avenaceum Chapm. 530
Balansæ Hack. 534
bicolor Nees 517
bicolor Willd. 519
Caffrorum Beauv. 509
campanum Ten. et Guss. 510

Pag.

Sorghum *canescens* Hack. 536
capillare Rœm. et Schult. 651
caucasicum Griseb. 486
cernuum Host 516
Crupina Link 505
decolorans Rœm. et Schult. 503
Drummondii Nees 505
dubium C. Koch 502
elongatum Beauv. 564
fulvum Beauv. 521
giganteum Edgew. 502
halepense Nees 503
halepense Pers. 502
intrans F. Muell. 526
Junghuhnii Miqu. 521
Minarum Hack. 535
muticum Nees 522
nervosum Bess. 513
nigrum Rœm. et Schult. 514
nitidum Pers. 522
nutans Gray 528
parviflorum Beauv. 490
parviflorum Desv. 530
pauciflorum Chapm. 548
plumosum Beauv. 523
purpureo-sericeum Aschers. et Schweinf. 524
Quartinianum Aschers. et Schweinf. 490
rubens Willd. 514
saccharatum Pers. 509
Schreberi Ten. 502
secundum Chapm. 533
serratum Rœm. et Schult. est Panicum serratum Brown
setifolium Rœm. et Schult. 651
subglabrescens Aschers. et Schweinf. 519
timorense Büse 523
Truchmenorum C. Koch 520
Usorum Nees 512
vulgare Pers. 515
Spodiopogon Fourn. 128
Spodiopogon Trin. (Fundam.)... 182
— (*Mém. Ac. Pet.*) 200
albidus Benth. 185
angustifolius Trin. 242
arcuatus Nees 235
aureus Hook. et Arn. 224
Blumei Nees 230
Byronis Trin. 222
chordatus Trin. 231
cotulifer Hack. 187
depressus Nees 253
dubius Hack. 186
foliatus Fourn. 130
ischæmoides Hook. et Arn. 218
laniger Nees 242
latifolius Nees 236
Lehmanni Griseb. 238
notopogon Nees 242
obliquivalvis Nees 226
petiolaris Trin. 238
pilosus Nees 241
pogonanthus Benth. 184

Pag.

Spodiopogon *rivalis* Thwait. 228
scrobiculatus Nees 226
sibiricus Trin. 183
vaginatus Fourn. 135
villosus Nees 227
zeylanicus Nees 226
Stegosia Lour. 293
cochinchinensis Lour. 294
Stipa arguens Linn. 657
arguens Houttuyn 662
arguens Thunb. 661
capensis Thunb. 326
melanocarpa Muehl. 584
penniglumis Trin. 535
Streptachne domingensis Spr. 372
Syllepis Fourn. 95
polystachya Fourn. 99
Ruprechtii Fourn. 96
Thelepogon Roth 266
elegans Roth 267
sanguineus Spr. 370
Themeda Forsk. 653
anathera Hack. 669
arguens Hack. 657
ciliata Hack. 664
cymbaria Hack. 668
Forskalii Hack. 659
gigantea Hack. 670
Helferi Hack. 665
tremula Hack. 667
triandra Forsk. 664
Thyridostachyum Nees 316
læve Nees 319
Thyrsostachys Hack. (sect.) 283
Trachypogon Nees 323
angustifolius Nees 326
argenteus Nees 496
avenaceus Nees 503
canescens Nees 324
capensis Trin. 326
dissolutus Nees 328
Gouini Fourn. 327
gracilis Anderss. 328
hirtus Nees 619
laguroides Nees 495
ligularis Nees 328
macroglossus Trin. 325
micans Anderss. 326
Minarum Nees 535
mollis Nees 326
Montufari Nees 326
Mülleri Fourn. 328
plumosus Nees 328
polymorphus Hack. 323
Preslii Anderss. 326
rufus Nees 621
scaberrimus Nees 532
Schœnanthus Nees 606
scrobiculatus Nees 584
stipoides Nees 529
truncatus Anderss. 327
violaceus Anderss. 326
Triarrhena Maxim. (sect.) 102

*

Pag.

Trichatherum Hack. (Subg.)........ 358
Tricholæna? fusca Schult........... 121
Tripsacum cylindricum Michx....... 304
Urelytrum Hack 271
agropyroides Hack............. 272
squarrosum Hack.............. 272

Pag.

Vetiveria Virey 512
arundinacea Griseb............. 544
odorata Virey 544
Vossia Munro 271
Vossia Wall. et Griff............. 269
procera Wall. et Griff........... 270

INDEX COLLECTIONUM

(Numerus in parenthesi paginam indicat quâ numerus a collectore datus laudatur.)

Aitchison (Afghanistan), 441 (558) — 443 (611) — 467 (119) — 503 (558) — 532 (313) — 546 (119) — 756 (481) — 1262 (670).

Anderson (Sikhim), 1363 (552) — 1365 (159).

Aschenborn (Mexico), 141 (496) — 370 (497) — 663 (328).

Aucher-Eloy (Oriens), 2955 (599) — 5460 (313) — 5461 (403) — 5462 (620) — 5465 (ex p. 560, ex. p 561).

Balansa (Oriens), 14 (287) — 15 (281) — 16 (142) — 17 (551) — 88 (552) — 668 (93) — 740 (663) — 1358 (185) — 1546 (355).

(Nova Caledonia), 707 (223) — 708, 708a (576) — 888 (489) — 889 (615) — 1738 (213) — 2394 (374).

(Paraguay), 208b (532) — 209 (536) — 209a (535) — 210, 210b (379) — 212, 212a (370) — 212b (372) — 213, 213a (375) — 214 (380) — 217 (398) — 220 (586 — 221a, 221b, 221c (582) — 222, 222a (590) — 223 (582) — 224 (447) — 226 (432) — 227 (431) — 228 (432) — 229 (432) — 230a (124) — 231 (128) — 233, 233a (126) — 252 (97) — 271 (419) — 272 (388) — 273a, 274 (388) — 276 (388) — 277 (389) — 278 (390) — 279a (420) — 281 (496) — 282a (495) — 283 (426) — 285 (425) — 285a (426) — 290 (311) — 291 (305) — 292, 292a (380) — 294, 294a (338) — 295, 295a, 295b (337) — 296 (337) — 296a (331) — 297 (135) — 298 (ex p. 133, ex p. 136) — 299 (132) — 301 (133) — 302 (135) — 302a (132) — 518 (530) — 646 (287) — 2975 (311) — 2977 (419) — 2980 (379) — 2981 (372) — 2982 (590).

Barter (Baikie's Niger Expedition), 925 (116) — 936 (457) — 993 (343) — 1176 (342) 1360 (370) — 1373 (649) — 1381 (690) — 1383 (448) — 1393 (94). Insuper multas vidi sine numero.

Berlandier (Mexico), 641 (496) — 1838 (530).

Boivin (Réunion, Mauritius, Madagascar), 920 (220) — 984 (167) — 985 (665) — 992 (221) — 1507 (235) — 1636 (287) — 1639 (621) — 1640 (421) — 1983 (626) — 1984 (650) — 2297 (287) — 3037 (421) — 3039 (621).

Bourgeau (Mexico), 674 (496) — 2203 (238) — 2374 (ex p. 496, ex p. 586) — 2376 (413) — 2645 (427) — 2646 (388) — 2647 (311) — 2757 (381) — 2844 (333) — 2871 (530) — 2969 (495) — 2970 (131) — 3133 (326) — 3134 (379) — 3199 (586) — 3358 (326) — 3359 (531).

Burchell (Africa australis), 686 (287) — 1844 (662) — 2046 (586) — 2095 (662) — 2102 (421) — 2152 (619) — 2509 (94) — 2607 (340) — 2655 (558) — 4096 (454) — 4412 (379) — 4800 (150) — 6680 (326) — 6692 — 2 (607).

(Brasilia), 808 (ex p. 388, 389, ex p. 419) — 1632 (504) — 3251 (218) — 3857[2] (418) —

Buerger p282

4412 (379) — 4457 (644) — 4483 (136) — 4631 (398) — 5903[2] (337) — 6241 (621) — 6852 (364) — 7841 (433) — 7997 (337) — 8679 (328) — 8725 (394) — 8755 (364) — 8761–7 (580) — 8777 (585) — 8780 (580) — 8781 (394) — 8783 (364) — 8927 (530) — 8938 (621) — 9362 (238).

Cuming (Philippinæ), 480 (95) — 555 (563) — 562 (295) — 565 (208) — 634 (115) — 635 (198) — 727 (193) — 787 (108) — 980 (490) — 1000 (606) — 1002 (243) — 1003 (589) — 1101 (155) — 1272 (673) — 1339 (319) — 1395 (522) — 1397 (490) — 1398 (576) — 1400 (486) — 1538 (168) — 1609 (675) — 1615 (587) — 1673 (661) — 1801 (99) — 1832 (303) — 1841 (108) — 1873 (661) — 2411 (99) — 2430 (213).

Curtiss (America borealis), 3622 (308) — 3627 (131) — 3629 (137) — 3630 (333) — 3632 (416) — 3633 (370) — 3635 (495) — 3636 (412) — 3636a (415) — 3637 (423) 3638b (411) — 3639b,c (409) — 3639d (411) — 3641 (585) — 3644 (534) — 3644a (549).

Drege* (Africa australis) 259 (619) — 800 (149) — 2050 (661) — 4253 (95) — 4315 (158) — 4325 (482) — 4355 (660) — 4357 (623) — 4360 (625) — 4361 (399) — 4362 (625).

Drummond (Nova Hollandia), 100 (596) — 385 (288) — 984 (661) — 985 (598) — 986 (576).

(Texas), 283 (98) — 342 (326) — 344 (333) — 362 (305) — 369 (333).

Ecklon (Cap. b. Sp.), 2044 (158) — 4234 (150) — 4474 (340) — 8147 (661) — 8148 (661).

Ecklon et Zeyher (Cap. b. Sp.), 25 (660) — 39 (158) — 40 (150) — 41 (150) — 45 (588) — 51 (607) — 52 (660) — 52B (661) — 53 (660) — 54 (661).

Eggers (India occid.), 7 (418) — 443 (99) — 550 (587) — 604 (364) — 2321 (391) — 4444 (391).

Fendler (Venezuela), 1651 (394) — 1655 (418) — 1660 (420) — 1662 (97) — 1680 (378) — 1681 (328) — 2518 (364).

Fortune (China), 4 (168) — 6 (115) — 13 (489, 490) — 29 (282) — 99 (608).

Funck (Venezuela), 235 (398) — 430 (457) — 431 (530) — 743 (644) — 745 (457) — 825 (333).

Galeotti (Mexico), 5678 (97) — 5685 (531) — 5697 (645).

Gardner (Brasilia), 1178 (504) — 1284 (124) — 2980 (420) — 3520 (328) — 3522 (ex p. 315, ex p. 586) — 3540 (426) — 3543 (315, 586) — 3545 (311) — 4056 (644) — 4058 (457) — 4061 (582).

Glaziou (Brasilia), 272 (504) — 283, 359, 495 (388) — 508 (135) — 1165 (621) — 1168 (418) — 1240 (383) — 1241 (611) — 1629a (388) — 1633 (504) — 1635 (420) — 2736 (418) — 2738 — 39 (389) — 3613 (544) — 4296 (605) — 4299 (135) — 4302 (418) — 6790 (420) — 6797 (ex p. 135) — 6798, 6948 (388) — 6927 (135) — 6953 (544) — 7977 (426) — 9054 (621) — 11585 (418) — 11662 (124) — 11671 (420) — 11672 (ex p. 398, ex p. 422) — 11675 (135) — 12274 (394) — 13332 (379) — 13336 (644) — 14390 (544) — 16544 (536) — 16584 (418) — 16586, 87 (398) — 16950 (426) — 17441 (370) — 17448 (325) — 17381, 82 (434) — 17442 (690).

Griffith (India or.), 1413 (271) — 6757 (587) — 6761 (603) — 6762 (ex p. 603, ex p. 606) — 6764, 65 (604) — 6766 (637) — 6767 (614) — 6771 (599) — 6773 (394) — 6774 (265) — 6775 (213) — 6776 (266) — 6792 (194) — 6793, 94 (193) — 6796 (ex p. 85, ex p. 82) — 6797 (81) — 6799 (90) — 6800 (198) — 6801 (200) — 6805 (681) —

* Multas vidi Andropogoneas a Dregeo, Ecklonio, Zeyhero in Africâ australi lectas nullo numero insignitas.

6806 (670) — 6808 (665) — 6810 (674) — 6813 (563) — 6814 (560) — 6816 (559) — 6817, 18 (551) — 6819 (ex p. 491, 492) — 6820 (492) — 6821 (490).

Hahn (Martinique), 74 (238) — 479 (315) — 690 (388) — 1103 (494) — 1519 (380).

Hall (Texas), 843 (305) — 845 (495).

Hall et Harbour, 651 (445).

Hance (China), 383 (563) — 485 (108) — 1003 (198, 200) — 1078 (489) — 1248 (319) — 1249 (262) — 1251 (264) — 1257 (205, 226) — 1385 (86) — 1388 (371) — 1389 (476) — 1390 (168) — 1394 (521) — 1395 (295) — 1396 (355) — 1406 (118) — 1407 (476) — 5022 (315) — 6489 (676).

Hartweg (Mexico), 249 (587) — 521 (418).

(Ecuador), 1459 (388) — 1460 (388).

Hildebrandt (Africa trop. præsert. Sansibar), 305 (599) — 355 (599) — 709, 748 (403) — 1075 (621) — 1076 (580) — 1077 (315) — 1717 (625) — 1718 (621).

(Madagascar), 2931 (587) — 2981 (364) — 3219 (512) — 3288 (95) — 3755 (473) — 3756 (158) — 3757 (95) — 3758 (332) — 3993, 94 (621) — 4008 (158) — 4052 (439) — 4068 (371) — 4107 (439) — 4114 (326) — 4116 (371).

Hohenacker (India or.), 183 (199) — 184 (204) — 231 (82) — 231a (259) — 231b (80) — 257 (213) — 279 (163) — 301 (587) — 401 (401) — 587 (563) — 917 (227) — 918 (483) — 932 (604) — 933 (610) — 934 (554) — 1286 (586) — 1287 (661) — 1288 (591).

Hostmann (Surinam), 1028 (328).

Jameson (Ecuador), 321 (494).

Kotschy (Nubia), 45 (572) — 54 (448) — 143 (449) — 158 (505) — 173 (504) — 187 (600) — 192 (318) — 240 (394) — 250 (610) — 316 (504) — 368 (240) — 370 (366) — 374 (611) — 390 (505) — 424 (449) — 445 (572) — 449 (504) — 581 (246).

Lechler (Peru), 831 (94) — 1860 (388) — 1930 (372) — 1952 (494).

Liebmann (Mexico), 505 (427) — 512 (457) — 528 (494) — 590 (413) — 610 (333) — 623 (380) — 650 (645) — 656 (334) — 712 (380) — 713 (530). (Numeros citavi quales in herb. berolinensi offendi.)

Linden (Venezuela), 1556 (644) — 1558, 1566 (457) — 1818 (497).

Lindheimer (Texas), 740 (530) — 741 (443) — 1161 (496).

Mandon (Bolivia), 1382 (530) — 1383 (379) — 1384, 1385 (372) — 1387 (586) — 1389 (494).

Mann (Fernando-Po et Camerun), 1425 (461) — 2078 (463) — 2079 (622) — 2084 (464) — 2097 (629).

Moritz (Columbia, Venezuela), 329 (333) — 651 (644) — 696 (315) — 716 (476) — 720 (585) — 728 (326, 328) — 762 (124) — 769 (503) — 1550 (383) — 1553 (238) — 1554 (326) — 1556 (494) — 1559 (644) — 1825 (333) — 1826 (379) — 1834 (371).

Müller, Fr. (Mexico), 1393 (427) — 2016 (498) — 2032 (388) — 2033 (408) — 2082 (531) — 2085 (328).

Oldham (Japonia), 952 (198) — 624 (522).

Palmer (Mexico, 1886), 227 (413) — 305 (496) — 444 (98) — 446 (408) — 506 (373) — 511 (532) — 513 (646) — 590 (531) — 591 (581).

Perrottet (Nilgherries, Pondichery), 567 (610) — 584 (291) — 681 (604) — 1257 (586) — 1258 (592) — 1267 (610) — 1268 (604) — 1295 (315) — 1310 (227) — 1313 (616) — 1315 (469) — 1317 (169) — 1320 (354) — 1323 (551) — 1333 (169) — 1343 (320).

(Senegal) 897 (343) — 928 (504) — 1828 (420).

Pfund (Nubia, Kordofan), 560 (505) — 561 (512) — 581 (271) — 597 (366) — 600 (271) — 602 (601).

Reichenbach (Germania), 651 (475) — 908 (140) — 1112 (552) — 2408 (514).

Riedel (Brasilia), 993 (420) — 995 (135) — 996 (1?5) — 1051 (536) — 1289 (328) — 1302 (32?) — 1643 (124) — 1653 (426) — 2135 (644) — 2136 (375) — 2140 (530) — 2141 (536). — Insuper multos sine numero offendi

Royle (Himalaya, Kunawur), 12 (523) — (93 (490) — 193 (286) — 194 (320) — 195 (145) — 197 (116) — 200 — 4 (95) — 203 (115) — 205 (572) — 206 (481) — 207 (147) — 208 (348) — 209 (553) — 210 (600) — 214 (481) — 215 (163) — 217, 18 (354) — 219 (178) — 220 — 22 (353) — 223, 24 (661) — 226 (552) — 227 (440) — 229 (243) — 232 ex p. 585, ex p. 588) — 234 (163) — 235 (440) — 236 (608) — 237 (243) — 239, 40 (673) — 244 (665) — 245 (608) — 247 (670) — 248 (610) — 254, 55 (558) — 256, 57 (199) — 260 (208) — 276 (661) — 294 (200) — 357 (258) — 381 (348) — 393 (345).

Sagot (Guyana gallica), 695 (97).

Salzmann (Bahia), 715 (380) — 724 (418) — 725 (388).

Sartorius (Mexico), 4a (238) — 5a (646).

Schaffner (Mexico), 3a (420) — 31 (496) — 46 (586) — 102 (385) — 109 (364) — 112 (315) — 126 (484) — 127 (536) — 130 (495) — 131 (315) — 143 (381) — 145 (333) — 147 (326) — 165 (484) — 257 (328) — 261 (388) — 268 (381) — 319 (495) — 320 (496) — 325 (484) — 327 (372).

Schiede (Mexico), 936 (326) — 937 (411) — 942 (333) — 938 (388).

Schimper (Arabia, 1835), 114 (93) — 789 (599) — 790 (103) — 791 (313) — 831 (345) — 891 (116).

(Abyssinia ed. un. it.), 73 (662) — 80 (483) — 96 (352) 223a (467) — 223b (465) — 290 (467) — 407 (632) — 408 (624) — 411 (610) — 526 (574) — 584 (626) — 623 (519) — 714 (619) — 715 (448) — 726 (560, ex p. 561) — 739 (246) — 795 (345) — 805 (467) — 831 (345) — 850 (468) — 911 (626) — 921 (624) — 922 (619) — 923 (630) — 928 (622) — 935 (622) — 936 (619) — 937 (626) — 968 (519) — 1052 (624) — 1053 (619) — 1054 (627) — 1055 (621) — 1056 (620) — 1090 (588) — 1098 (630) — 1100 (318) — 1114 (622) — 1115 (467) — 1116 (625) — 1117 (348) — 1118 (622) — 1198 (315) — 1438 (353) — 1456 (641) — 1458 (643) — 1459 (295) — 1551 (525) — 1555 (662) — 1635 (240) — 1637 (631) — 1705 (245) — 1774 (348) — 1792 (601) — 1795 (619) — 1797 (637) — 1801 (613) — 1804 (624) — 1805 (617) — 1807 (452) — 1821 (627) — 1822 (630) — 1824 (348) — 1828 (610) — 1829 (357) — 1832 (630) — 2011 (650) — 2012 (585) — 2013 (394) — 2056 (267) — 2057 (366); Ed. Hohenacker : 2206 (116) — 2278 (246).

(Abyssinia, comm. a Mus. Paris.), 95 (464) — 112 (512) — 202 (357) — 350 (464) — 476 (467) — 922 (465) — 1001 (463) — 1010 (446) — 1228 (246) — 1279 (345) — 1302 (476) — 1417 (525) — 1532 (357) — 1575 (574) — 1577 (245) — 1445 (394).

Schomburgk (Guyana anglica), 654 (124) — 666 (398) — 673 (328) — 762 (586) — 769 (236).

Schulz (Australia borealis), 8 (661) — 10 (245) — 30 (216) — 31 (527) — 60 (595) — 126 (232) — 146 (154) — 151 (586) — 182 (216) — 198 (523) — 217 (658) — 262 (595) — 321 (81) — 798 (304).

Schweinfurth (Æthiopia, Nubia), 284, 316 (561) — 529, 538 (504) — 561, 570 (601) — 571 (246) — 580 (561) — 599 (505) — 628 (246) — 655 (505) — 707, 8 (561) — 1020 (599) — 1021 (403) — 1023 (246) — 1024 (481) — 1025 (580) — 1028 ex p. 366, ex p. 452) — 1030 (448) — 1031 (369) — 1033 (525) — 1034 (642) — 1035 (619) — 1036 (586) — 1038 (601) — 1039 (637) — 1043 (642) — 1044 (268) — 1046 (403) — 1069 (612) — 1077 (348) — 1100 (318) — 1101 (240) — 1109, 10 (315) — 1115 (116) — 1191 (313) — 1521 (504, ex p. 505) — 1523 (516) — 1530 (519) — 1561 (504 = 1521) — 1565, 66, 69 (345).

(Africa centralis), 1533 (94) — 2002 (627) — 2018 (642) — 2094 (627) — 2132 (544) — 2191 (399) — 2201 (544) — 2261 (399) — 2316 (587) — 2331 (647) — 2332 (635) — 2336 (452) — 2361 (646) — 2362 (448) — 2411 (646) — 2416 (366) — 2421 (635) — 2427 (621) — 2432 (295) — 2485 (276) — 2486 (537) — 2600 (436) — 2679 (621) — 3058 (625) — 4271 (376) — 4276 (610).

(Series III), 136 (504) — 180 (512, ex p. 517) — 183 (455).

Seemann (Ins. Viti), 685 (615) — 691 (139).

Sieber (Martinique), 38 (315) — 40 (418) — 41 (238).

(Mauritius), 45 (610) — 46 (587) — 47 (665) — 48 (569) — 49 (563).

(Nova Hollandia, « Agrostotheca »), 54 (615) — 61 (661) — 65 (490) — 88 (288) — 93 (563) — 140 (504).

(Ins. Trinitatis), 10 (99) — 12 (238).

Sintenis (Puerto Rico), 125 (418) — 211 (364) — 222 (605) — 353 (394) — 2527 (544) — 5295 (605).

Spruce (Amazonas — Peru — Ecuador), 77 (328) — 78 (420) — 79 (418) — 878 (364) — 3006 (238) — 4180 (585) — 4224 (100) — 4500 (337) — 4854 (494) — 5924 (372) — 6094 (586).

Thwaites (Ceylon), 24 (89) — 32 (579) — 69 (587) — 81 (315) — 401 (259) — 411 (ex p. 177, ex p. 486 et 487) — 419 (522) — 700 (204) — 866 (349) — 867 (297) — 869 (204) — 873 (320) — 874 (227) — 936 (193) — 940 (635) — 949 (164) — 950 (177) — 951 (481) — 952 (83) — 953 (616) — 955 (83) — 956 (84) — 957 (78) — 959 (169) — 961 (668) — 962 (662) — 963 (401) — 968 (95) — 995 (163) — 996 (554) — 2386 (295) — 2625 (210) — 2733 (603) — 2875 (546) — 2954 (559) — 3048 (213) — 3079 (371) — 3135 (610) — 3136 (352) — 3138 (245) — 3166 (199) — 3167 (227) — 3168 (231) — 3248 (556) — 3254 (286) — 3257 (669) — 3258 (477) — 3261 (89) — 3322 (263) — 3681 (115) — 3803 (669) — 3804 (589) — 3848 (262) — 3863 (89) — 3871 (229) — 3959 (259) — 3965 (79).

Vinzent (Texas), 69 (443) — 134 (131).

Wallich (India orient.), 8760 A, E, H (199) — 8760 K, L (198) — 8760 M (199) — 8763 D (674) — 8764 A (662) — 8764 C, E, F (662) — 8764 D (665) — 8765 (668) — 8767 A (684) — 8767 B, C (683) — 8769 (682) — 8770 (681) — 8772 B, C (675) — 8773 (670) — 8774 B (675) — 8775 (664) — 8776 A, B (676) — 8777 K (516) — 8778 E, 8779 A (522) — 8785 A (554) — 8785 D (556) — 8786 (492) — 8787 (492) — 8788 (558) — 8789 (492) — 8790 (492) — 8791 (558) — 8792 B (552) — 8793 D, E (600) — 8794 D (604) — 8794 G (ex p. 606) — 8794 H (604) — 8794 K (612) — 8794 L (610) — 8794 M (608) — 8797 (613) — 8798 A, B, 8799 (450) — 8800 B, D, G (587) — 8800 F (588) — 8801 (589) — 8803 (482) — 8804 A, B, D (481) — 8806 (ex p. 487, ex p. 491) — 8807 A (239) — 8807 B (173) — 8808 (159) — 8809 E (568) — 8809 F (245) — 8810 C, E, G (572) — 8810 H (568) — 8811 (163) — 8812 (173) — 8813 (155) — 8814 (154) — 8815 A (478) — 8815 B (176) — 8817 (241) — 8818 B, C (245) — 8819 (174) — 8821 (186) — 8822 (177) — 8823 (177) — 8824, 25 (364) — 8828 B (352) — 8830 A (348) — 8831 (ex p. 176, ex p. 179) — 8832 (178) — 8833 A (357) — 8833 C (357) — 8834, 8835 A, B 356) — 8836 (356) — 8837 (349) — 8838 (178) — 8839 A, C (81) — 8839 B (81) — 8840 (81) — 8841 (85) — 8843 (258) — 8844 C (193) — 8844 D, F, G (193) — 8845 A, B (243) — 8846 (144) — 8847 (151) — 8849 (148) — 8850 E (95) — 8851 B, C (95) — 8853 D (119) — 8854 D, J, K, M (115) — 8855 D, F (122) — 8856 A, B (119) — 8858 A, B (226) — 8859 A (227) — 8859 C (226) — 8860 B (227) — 8861 (205) — 8862 (227) — 8863 (230) — 8864 C, H (208) — 8864 F, G (207) — 8865 E (213) — 8867 (262) — 8868 (321) — 8868 B (288) — 8870 C (288) — 8871 (287) — 8871 D (287, 289), E (286)

— 8872 (289) — 8873 B (320) — 8874 B, C (317) — 8875 E, F, G (295) — 8876 (302) — 8877 (302) — 8877 B (303) — 8879 B (315) — 8880 B, C (291).

Weddell (Brasilia), 56 (388) — 264 (611) — 947 (426) — 1837 (398) — 1858 (135) — 1874 (536) — 2711 (420) — 3419 (433).

Wight (India orient.), 1030 (559) — 1048 (259) — 1674 (563) — 1676 (556) — 1682 (115) — 1683 (357) — 1684 (348) — 1686 (352) — 1687 (568) — 1689 (245) — 1690 (169) — 1692 (241) — 1693 (226) — 1696 (481) — 1699 (603) — 1700, 1700a (611) — 1700c (604) — 1701 (450) — 1702 (610) — 1706 (401) — 1707 (669) — 1708 (661) — 1709 (662) — 1710a (681) — 1711a (683) — 1712 (199) — 1713 (200) — 1714 (200) — 1715 (213) — 1717 (262) — 1719 (208) — 1720 (208) — 1722 (320) — 1723 (318) — 1724 (295) — 1725 (291) — 2048 (371) — 2314 (558) — 2315 (558) — 2321 (591) — 2322 (226) — 2335 (684) — 2336 (83) — 2350 (522) — 2352 (259) — 2353 (204) — 3087 (604) — 3096 (403). — In herb. berolinensi etiam alios offendi numeros, addito signo « herb. propr., » quos plerumque neglexi.

Wright (Cuba), 1555 (418) — 1556 (497) — 1557 (391) — 1558 (ex Griseb. 364, ex autops. 370) — 1559 (587) — 3480 (398) — 3481 (398) — 3482 (378) — 3483 (394) — 3484 (391) — 3485 (394) — 3486 (97) — 3488 (503) — 3846 (530) — 3898 (392) — 3901 (411) — 3904 (306) — 3905 (307).

(New Mexico), 2001 (98) — 2088 (530) — 2102 (495) — 2104 (479) — 2105 (377) — 2106 (339).

(Texas), 804 (ex p. 339, ex p. 377) — 807 (385).

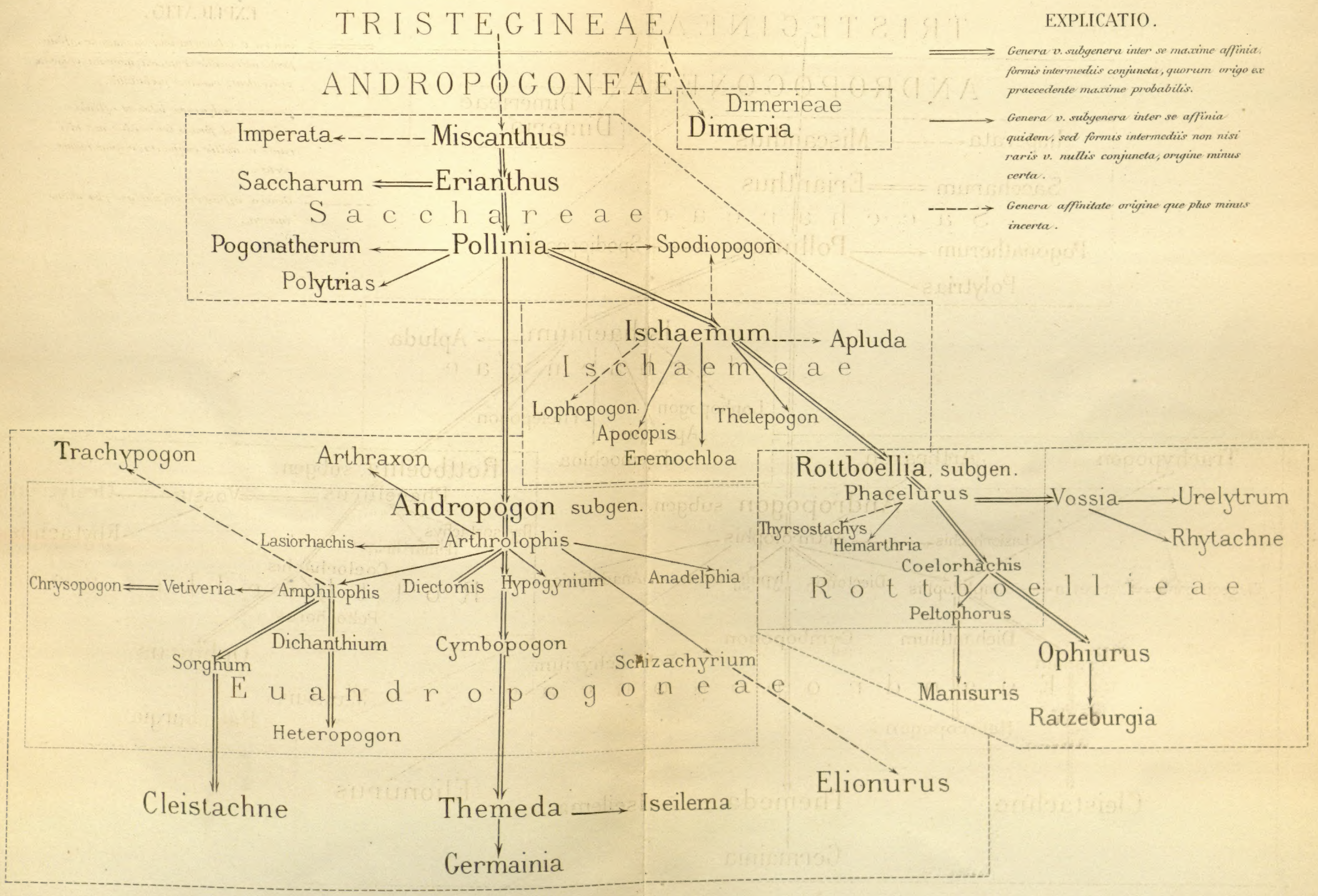
Wullschlægel (Antigua, Para), 602 (328) — 667 (476).

Zeyher (Africa austr.), 1793 (125) — 1802 (452) — 4473 (150).

Zollinger (Java), 54 (563) — 251 (230) — 261 (522) — 331 (193) — 351 (82) — 352 (303) — 373 (ex p. 521, ex p. 658) — 539 (ex p. 190, ex p. 563) — 564 (490) — 725 (295) — 859 (491) — 967 (315) — 1029 (676) — 1060 (589) — 1184 (515) — 1216 (213) — 1356 (198) — 1595 (81) — 2014 (190) — 2193 (172) — 2562 (607) — 2707 (168) — 2770 (587) — 2802 (541) — 2814 (190) — 2815 (548).

(Japonia), 27 (193) — 28 (108).

GENÈVE. — IMPRIMERIE SCHUCHARDT.

E. Morieu Sc. Paris. Lith. Lemercier et Cie

TABULA AFFINITATIS (PARTIM PROBABILITER GENEALOGICA) GENERUM ANDROPOGONEARUM.